

# GreenLabelsPurchase

Zöldebb beszerzés energia címkékkel

## Közbeszerzés és klímavédelem

Útmutató az energiatakarékos  
beszerzéshez

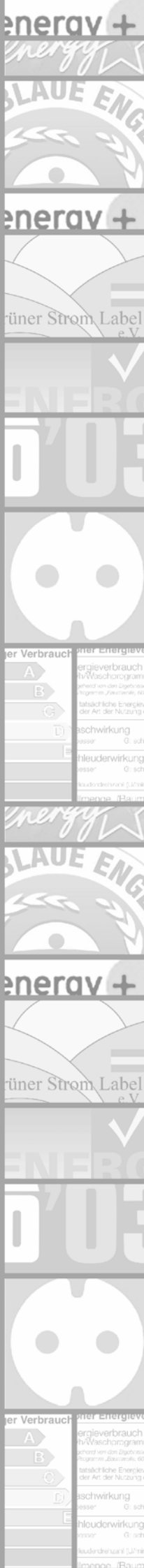
Korszerű irodaeszközök beszerzése

Támogató:

Intelligent Energy  Europe

[www.greenlabelspurchase.net](http://www.greenlabelspurchase.net)





Ez az útmutató az Európai Bizottság "Intelligent Energy – Europe" program által támogatott "GreenLabelsPurchase – zöldebb beszerzés energia címkékkel" elnevezésű projekt keretében készült.

- Kiadó:** Berliner Energieagentur GmbH  
10117 Berlin, Französische Straße 23.  
e-mail: [office@berliner-e-agentur.de](mailto:office@berliner-e-agentur.de)  
Internet: [www.berliner-e-agentur.de](http://www.berliner-e-agentur.de)
- Szakmai tartalom:** Kerstin Kallmann, Vanessa Hübner,  
Berliner Energieagentur;  
Milena Presutto, ENEA
- Magyar változat szerzője:** Lipovszki György dr., BME
- A magyar változatot lektorálta:** Éri Vilma, Környezettudományi Központ
- Megjelenítés és szerkesztés:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi  
Egyetem
- Készült:** 2008. január

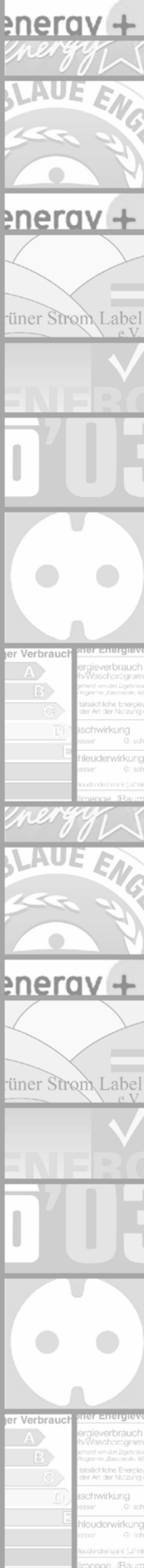
**Felelősségkorlátozási nyilatkozat:**

A kiadó semmilyen módon nem vállal garanciát azért, hogy a jelen útmutatóban foglalt információ minden vonatkozásban teljes, pontos vagy naprakész. Ugyanez érvényes az útmutatóban előforduló hivatkozásokra is.

Jelen kiadvány tartalmáért kizárólag a szerzőket terheli felelősség. A kiadvány nem tükrözi szükségképpen az Európai Közösségek álláspontját. Az Európai Bizottság nem felelős a benne foglalt információ bárminemű felhasználásáért. Ellenkező tartalmú kikötés hiányában a tartalommal, diagramokkal és a szöveggel kapcsolatos szerzői jogok a kiadót illetik meg.

## Tartalom

<b>1. Bevezetés</b>	<b>5</b>
1.1. Berendezéscsoportok és energiafogyasztásuk	6
1.2. Az üzemmódok definiálása	6
1.3. A legfontosabb irodai berendezések energiafogyasztása	7
1.3.1 Számítógépek	7
1.3.2 Laptopok / notebookok	8
1.3.3 Monitorok	9
1.3.4 Nyomtatók	10
1.3.5 Multifunkciós eszközök	11
1.3.6 Fax készülék/multi-funkciós berendezés elsődlegesen faxküldés és -fogadás funkcióval	12
1.3.7 Fénymásoló/multi-funkciós berendezés elsődlegesen fénymásolási funkcióval, digitális sokszorosító	13
1.3.8 Lapolvasó (Szkenner)/multifunkciós berendezés lapolvasó funkcióval	13
1.4. Az energiafogyasztás jövőbeli alakulása	14
<b>2. Az energia- és ökocímkék</b>	<b>14</b>
2.1. A címkék ismertetése	14
2.1.1 Az „Energy Star”	14
2.1.2 A GEEA-címke	15
2.1.3 Az EU Ökocímke	15
2.1.4 TCO	15
2.1.5 CE jelzés	16
2.1.6 Blue Angel (Kék Angyal)	16
2.2. Az energia és ökocímkék követelményeinek összehasonlítása	17
2.3. Megtakarítási lehetőségek	17
<b>3. Gyakorlati tanácsok</b>	<b>18</b>
3.1. Általános tanácsok eszközök beszerzéséhez	18
3.2. Javasolt beszerzési eljárás	19
3.2.1 “A” változat (egyszerűsített eljárás)	19
3.2.2 “B” változat (átfogó eljárás)	20
<b>4. Melléklet</b>	<b>22</b>
4.1. Számítógép, “A” változat (egyszerűsített eljárás)	22
4.2. Számítógép, “B” változat (átfogó eljárás)	24
4.3. Laptop, “A” változat (egyszerűsített eljárás)	27
4.4. Laptop, “B” változat (átfogó eljárás)	28
4.5. CRT monitor, „A” változat (egyszerűsített eljárás)	31



4.6.	CRT monitor, „B” változat (átfogó eljárás)	32
4.7.	LCD monitor, „A” változat (egyszerűsített eljárás)	34
4.8.	LCD monitor, „B” változat (átfogó eljárás)	35
4.9.	Fénymásoló „A” változat (egyszerűsített eljárás)	37
4.10.	Fénymásoló „B” változat (átfogó eljárás)	39
4.11.	Nyomtató, „A” változat (egyszerűsített eljárás)	42
4.12.	Nyomtató, „B” változat (átfogó eljárás)	45
4.13.	Multifunkciós eszköz, „A” változat (egyszerűsített eljárás)	49
4.14.	Multifunkciós eszköz, „B” változat (átfogó eljárás)	52
4.15.	Fax készülék, „A” változat (egyszerűsített eljárás)	56
4.16.	Fax készülék, „B” változat (átfogó eljárás)	58
4.17.	Digitális sokszorosító, „A” változat (egyszerűsített eljárás)	60
4.18.	Digitális sokszorosító, „B” változat (átfogó eljárás)	62
4.19.	Lapolvasó (szkenner), „A” változat (egyszerűsített eljárás)	64
4.20.	Lapolvasó (szkenner), „B” változat (átfogó eljárás)	66

**Hivatkozások**

68

**Rövidítések**

71

## 1. Bevezetés

Az elmúlt években az információtechnológiához (IT) köthető berendezések energiafogyasztása jelentősen növekedett. Az előrejelzések szerint a következő 10 évben további mintegy 40%-os emelkedés várható [ISI 2003]. Ily módon az irodaépületekben 20-40 %-os fogyasztási részaránnyal az irodai elektronikai eszközök válnak az egyik legjelentősebb energiafogyasztóvá.–Egyedül Németországban a teljes villamosenergia fogyasztás három százalékát az irodai berendezések, az információtechnológiai és a kommunikációs rendszerek fogyasztása teszi ki. Az ilyen berendezéseknél elérhető 40-50% körüli energia-megtakarítás eredményeként a berendezések 5 éves élettartama alatt munkahelyenként mintegy 200 euróval lehetne csökkenteni az energiaköltségeket. [Energy Star].

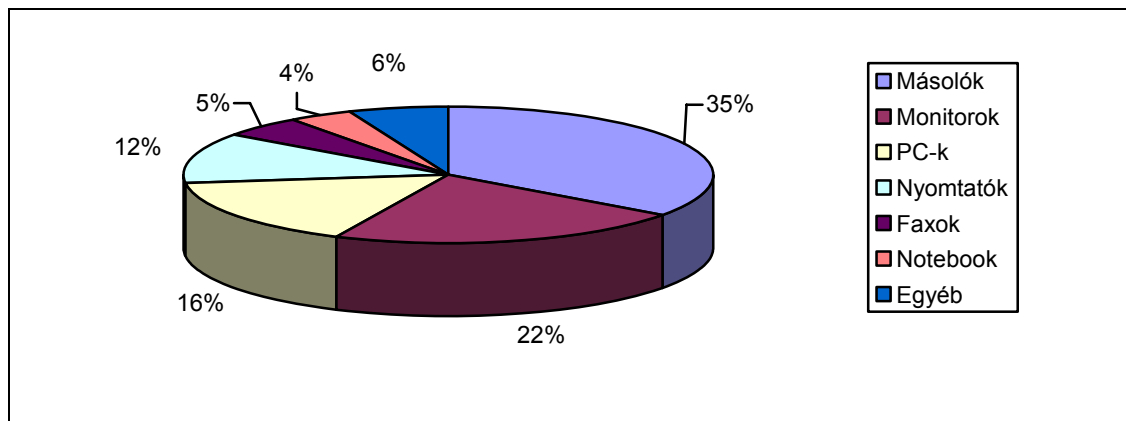
Az irodai berendezések beszerzésére vonatkozó döntéseknél a vételár, a teljesítmény, különféle jellemzők, a munkahelyi biztonság és az üzemelési költségek a legfontosabb mérlegelendő tényezők. Várható, hogy a berendezések teljesítménye és szolgáltatásai mellett hamarosan az energiafogyasztásuk, az éghajlatváltozásra és a környezetre gyakorolt hatásuk jelentősége is növekedni fog.

Jelen útmutató célja, hogy megkönnyítse és egyszerűsítse az energiahatékony irodai berendezések beszerzését. A hatékony energiafelhasználás ugyanis egyrészt hozzájárul az éghajlat védelméhez, másrészt segíti a fenntartható gazdaság kiépítését. Az energiatakarékosság terén elért sikereket ugyanakkor a vállalati kommunikációban is lehet alkalmazni.

A modul először áttekinti az egyes berendezés-kategóriákban megvalósított, az energia szempontjából lényeges technológiai fejlesztéseket, illetve az egyes berendezések szokásos éves energiafogyasztását, mint a megtakarítások alapját. Ezt követően ismerteti az egyes fontosabb környezetvédelmi és energiacímkéket, összehasonlítja az egyes címkék követelményeit és bemutatja a különböző feltételekhez kapcsolható megtakarításokat. Végül, s ez a legfontosabb, tanácsokat ad a beszerzések gyakorlati lebonyolításához, az energiahatékonyági kritériumoknak a beszerzési felhívásba történő beépítéséhez.

### 1.1. Berendezéscsoportok és energiafogyasztásuk

A Fraunhofer Intézetnek [FRAUNHOFER ISI] a Német Szövetségi Gazdasági és Munkaügyi Minisztérium megbízásából készített tanulmánya szerint az információ- és kommunikációtechnológiai (ICT) eszközök közül különösen a fénymásolók, a számítógépek és a monitorok tartoznak a legjelentősebb energiafogyasztók közé (ld. **1. ábra**). Egyes eszközök, például a nyomtatók és a faxok az energia legnagyobb részét "alvó" üzemmódban használják el. Ezen túlmenően egyes irodaeszközök kikapcsolás után (készenléti/standby üzemmódban) is fogyasztanak áramot.



**1. ábra:** Egyes IT berendezések aránya a németországi irodákban, 2001, [FRAUNHOFER ISI]

A következőkben a szokásos villamosenergia-fogyasztás és a használat időtartama alapján termékcsoportonként bemutatjuk az irodai berendezések átlagos energiafogyasztását. Az átlagértékek és az egyes energiacímkék feltételeinek összehasonlításával meghatározható az energiahatékony eszközök révén elérhető energiamegtakarítás.

### 1.2. Az üzemmódok definiálása

Az üzemmódok meghatározása elengedhetetlen az energiafogyasztás és a hasznosítás időtartamának meghatározásához, mivel jelenleg a különféle üzemelési állapotoknak nincs elfogadott osztályozása, definíciója és elnevezése. A napi gyakorlatban gyakran a stand-by, a sleep és a ready üzemmódot magyarul egyaránt készenléti állapotnak nevezik. Az elnevezések használata angolul sem egységes. A különböző energiafogyasztással járó készenléti állapotok megjelölésére szolgáló kifejezéseket gyakran eltérő értelemben használják. A kikapcsolt (off) állapotnak is különböző értelmezéseivel lehet találkozni. Az útmutató a következő elnevezéseket alkalmazza:

- **Működés közbeni/Aktív üzemmód** (On Mode/Active Power mode/Operating Mode): Az eszköz fő funkcióját teljesíti, például nyomtat vagy másol. A villamosenergia fogyasztás ebben az állapotban a legnagyobb.
  - **Használatra kész üzemmód** (ready mode) vagy **Tétlen állapot** (idle state): Képkalkotó berendezések (használatra kész üzemmód) és számítógépek (tétlen állapot) speciális üzemmódja. A képkalkotó berendezés már nem végez a fő funkciójának megfelelő műveletet, hosszabb ideje parancsra vagy egy billentyű leütésére vár, de még nem lépett be a kisebb energiaigényű üzemmódok (számítógépeknél alvó üzemmód vagy standby/készenléti üzemmód) egyikébe.

- **Terhelés nélküli üzemmód** (No load mode): Terhelés nélküli üzemmódról akkor beszélünk, ha az eszköz nem teljesíti tényleges funkcióját, de mégis fogyaszt energiát.
  - **Alvó üzemmód/Hibernálás/Felfüggesztett üzemmód** (Sleep mode): Kis energiaigényű állapot, amelyben az eszköz képes arra, hogy egy nyugalmi időszak után automatikusan vagy (kézi) parancsra visszatérjen az aktív üzemmódba. Az alvó állapotban lévő készülék a felhasználó kérését érzékelve képes "felébredni". A berendezés ébredése általában némi késéssel történik.
  - **Készenléti üzemmód** (Standby Mode/Pseudo Off<sup>1</sup>): Az energiafogyasztás szintje ebben az állapotban a legkisebb energiaigényű, ugyanakkor az energiafogyasztás korlátlan ideig fennmaradhat, ha az eszköz a tápfeszültség-forráshoz csatlakoztatott állapotban van. Mivel a felhasználó számos eszközt nem tud a ki-be kapcsolóval teljesen kikapcsolni, de a készülék látszólag kikapcsolt állapotban van, ezt az üzemmódot látszólag kikapcsolt állapotnak (pseudo-off) is nevezik.
- **Kikapcsolt üzemmód** (Off Mode/Hard Off Mode): Ez valóságos kikapcsolt üzemmód, amely a berendezés tényleges kikapcsolásával valósul meg. Az eszköz tökéletesen le van választva az energiaellátó hálózatról és így nem fogyaszt energiát.

Az útmutató a fogalmakat egységes értelemben, az előbb definiált tartalmakkal használja.

### 1.3. A legfontosabb irodai berendezések energiafogyasztása

A számítógépek és monitorok itt közölt, különféle üzemelési feltételek mellett mért átlagos energiafogyasztásának értékei az energiafelhasználó termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények megállapításának kereteiről szóló 2005/32/EC számú ún. Ecodesign irányelv előkészítő tanulmányán alapulnak. A képkötő berendezések értékeit az Energy Star programból vettük át. Az átlagos villamosenergia fogyasztást és az energiafogyasztást a szokásos irodai használat időtartamára, évi 2310 óra használatra épül<sup>2</sup>, ami a szünetekkel együtt napi 8-10 munkaórát feltételez.

#### 1.3.1 Számítógépek

Az elmúlt néhány évben a személyi számítógépek energiafogyasztása jelentősen megváltozott. A fogyasztás nemcsak a processzortól függ, hanem más egyedi komponensektől is, például a meghajtóktól és a modemektől. A növekvő energiafogyasztásra utal az is, hogy a személyi számítógépekben a túlmelegedést elkerülendő, mind általánosabb a ventilátorok használata. A lemez meghajtókat és CD-ROM meghajtókat általában ritkábban használjuk, ezért ezek kisebb mértékben befolyásolják a gépek energiaigényét.

<sup>1</sup> Az Energy Star programban ezt készenléti szintként vagy kikapcsolt üzemmódként definiálták.

<sup>2</sup> Nem azonos a magánháztartások átlagos energiafogyasztásával.

Számítógép	Aktív üzemmód	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód	Összesen
Teljesítmény igény [W]	78,2	2,2	2,7	--
Használat időtartama [óra/év]	2 279	3 196	3 285	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	178	7	9	194

**1. táblázat:** Jellemzően 3 GHz-es (vagy azzal egyenértékű) processzorral, beépített grafikus kártyával, 512 MB RAM-mal és 80 GB HDD-vel rendelkező számítógépekre vonatkozó átlagértékek, 2007 [IVF]

### 1.3.2 Laptopok / notebookok

A notebookok/laptopok villamosenergia fogyasztása lényegesen kisebb, mint az asztali számítógépeké. Ezt az alacsony energiafogyasztást hatékony számítógép architektúrával érik el, amely meglehetősen hosszú, az energiaellátó hálózattól független munkát tesz lehetővé. A villamosenergia fogyasztást az energiafelhasználási üzemmód számítások gyakorisága tovább csökkenti, amelyet a speciális követelményhez igazítanak. A laptopoknak/notebookoknak az asztali számítógépeknél magasabb ára éppen az alacsonyabb fogyasztást lehetővé tevő komplex számítógép és processzor architektúrára indokolja.

Mivel a notebookok általában az asztali számítógép helyettesítésére szolgálnak, hasznosításuk időtartama az asztali számítógépekéhez hasonló. A notebookok esetében az asztali számítógépeknél a bekapcsolt aktív üzemmódhoz képest magasabb készenléti üzemmódban töltött idővel számoltunk, mert a notebookok lényegesen gyakrabban aktiválják az energiagazdálkodási funkciókat.

Összehasonlítva egy 30 W-os nagy teljesítményű notebookot (LCD képernyővel; ld. az ábrát a következő oldalon) egy 120 W teljesítményű asztali PC-vel és a hozzákapcsolt 80 W-os CRT képernyővel, a notebook használatából eredő megtakarítások elérhetik a 80 %-ot. A megtakarítás még a nagyobb méretű képernyővel (16-17") és kevésbé "agresszív" energiagazdálkodási funkcióval rendelkező asztali PC-t helyettesítő notebookok esetében is jóval meghaladja az 50%-ot. [Energy Star]

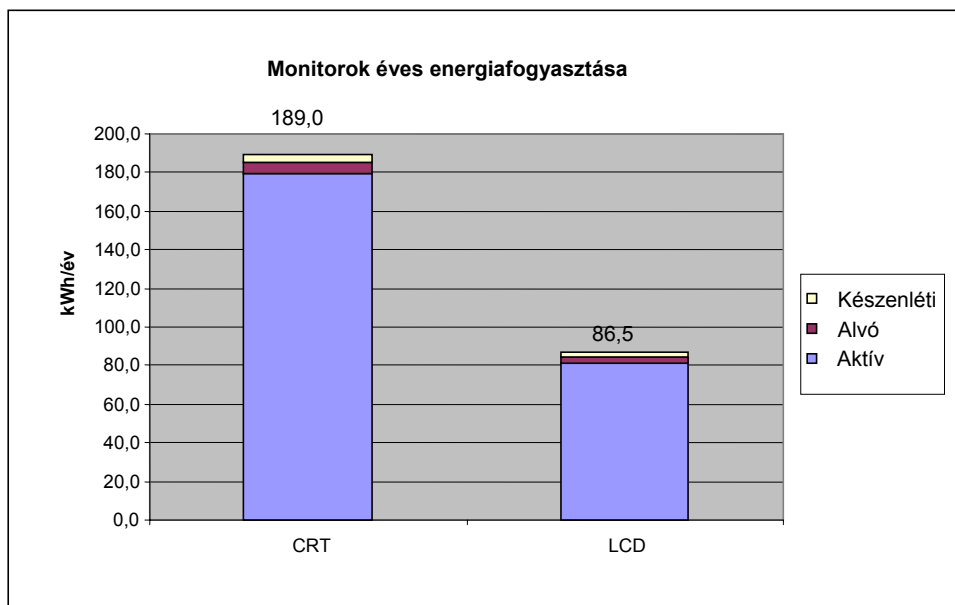
Laptop	Aktív üzemmód	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód	Összesen
Teljesítmény igény [W]	32	3	1.5	--
Hasznosítás időtartama [óra/év]	2613	2995	3153	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	84	9	5	98

**2. táblázat:** Az adatok egy 1,7 GHz-es (vagy azzal egyenértékű) processzorral, nagy teljesítményű 3D grafikus kártyával, 15" méretű képernyővel, 512 MB RAM-mal és 60 GB HDD-vel rendelkező laptopokra vonatkozó átlagértékek, 2007 [IVF]



### 1.3.3 Monitorok

Napjainkban két különböző monitor technológia található a piacon. A CRT (Cathode Ray Tube – katódsugárcső) monitorok képviselik a klasszikus megoldást, míg az egyre elterjedtebb LCD (Liquid Crystal Display – folyadékkristályos vagy folyadékkristály kijelzős) monitorok jelentik az újabb alternatívát. A két eszköz energiaigénye között jelentős a különbség (ld. **2. ábra**). Normál üzemmódban a CRT monitorok 65 és 120 Watt közötti teljesítményt igényelnek (mérettől függően). A CRT monitorokról LCD monitorokra történő technológiai átállással normál üzemmódban 75%-ig terjedő megtakarítást lehet elérni. Az átlagos LCD monitorok készenléti üzemmódban is gazdaságosabbak, mint a CRT megjelenítők. A **2. ábra** a monitorok éves energiafogyasztását szemlélteti.



**2. ábra:** Monitorok éves energiafogyasztása, 2007 [IVF]

A CRT megjelenítők árának drasztikus csökkenése jelentős hatást gyakorol a monitorok energiafogyasztásának alakulására. Ennek eredményeként az irodákban a 17 inch átmérőjű monitor általánosan elfogadottá vált. A CRT monitorok előnye az LCD monitorokkal szemben a nagy képernyő felület mellett különösen a nagyobb színhűség és a teljesebb szögfüggetlenség. A nagyobb képernyő felülettel rendelkező CRT monitorok megnövekedett száma azonban tovább növeli az irodákban gyakran tapasztalható zsúfoltságot.

Az utóbbi években jelentős árcsökkenés jellemzi az LCD monitorok piacát is, ám a kétfajta készülék között jelenleg is meglévő árkülönbség miatt az LCD monitorok piaci áttörése lassú. A CRT monitorok és a modern LCD monitorok összes költségének összehasonlítása azonban azt mutatja, hogy az LCD technológia a takarékosabb megoldás.

LCD monitorok, 17"	Aktív üzemmód	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód	Összesen
Teljesítmény igény [W]	31.4	0.9	0.8	--
Hasznosítás időtartama [óra/év]	2586	3789	2375	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	81	3	2	86
CRT Monitorok, 17"	Aktív üzemmód	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód	Összesen
Teljesítmény igény [W]	69.5	1.5	1.5	--
Hasznosítás időtartama [óra/év]	2586	3798	2375	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	180	6	4	190

3. táblázat: Átlagos monitorokra vonatkozó átlagértékek, 2007 [IVF]

#### 1.3.4 Nyomtatók

Az irodákban napjainkban két nyomtató típust alkalmaznak : a tintasugaras nyomtatókat és a lézer-nyomtatókat. Az elvárt kiváló nyomtatási minőséget és tömeges nyomtatást biztosító lézer-nyomtatókat főként hálózati nyomtatóként használják. Nyomtatási minőségük kedvező, és érzékelhető üzemelési költségeik (lézernyomtató kazetta) relatíve alacsonyak. A legtöbb energiára a nyomtató dob állandó fűtéséhez van szükség. Ezzel a hővel történik a festék beégetése, miután rákerült a nyomtatási anyagra (papírra, műanyag lapra). Készenléti üzemmódban a hőmérséklet csökkentésével jelentős energiaköltség takarítható meg.

A tintasugaras nyomtatókat színes nyomtatásra vagy munkaállomások kiszolgálására alkalmazzák. Ezen nyomtatók árában is jelentős csökkenést figyelhettünk meg az utóbbi években. A gyártók a költségek csökkentése érdekében a készülékek be- és kikapcsolására szolgáló kapcsolót többnyire a tápegység kifeszültségű oldalán helyezik el. Emiatt ezek az eszközök látszólag kikapcsolt állapotban (pseudo-off) szükségte- lenül sok energiát fogyasztanak, amely jelentős részét képezi a használat ideje alatt elfogyasztott összes energiának.

<b>Tintasugaras nyomtató, 11/4 ipm<sup>3</sup></b>	Működés köz- ben	Alvó üzemmód	Látszólag kikapcsolt állapot	Összesen
Teljesítmény igény [W]	40	8	-	--
Terhelés [oldal/év]	3 000 <sup>4</sup> 1 000 <sup>5</sup>			--
Energiafogyasztás [kWh/év]	0.3	70	-	70.4
<b>Lézernyomtató, 32 ipm, fekete-fehér</b>	Működés köz- ben	Alvó üzemmód	Látszólag kikapcsolt állapot	Összesen
Teljesítmény igény [W]	650	40	-	--
Terhelés [oldal/év]	100 000 <sup>6</sup>			--
Energiafogyasztás [kWh/év]	33.8	350.4	-	384.2

**4. táblázat:** Példaként kiválasztott nyomtatókra vonatkozó átlagértékek 2006 [ENERGY STAR]

### 1.3.5 Multifunkciós eszközök

A kereskedelmi forgalomban kapható másoló (képalkotó) berendezés egy fizikailag integrált eszköz, illetve funkcionálisan integrált komponensek azon kombinációja, amely a fénymásolási, nyomtatási, lapolvasási vagy fax funkciók közül legalább kettőt megvalósít. A fénymásoló funkció ebben a meghatározásban megkülönböztetendő a faxberendezések által kínált egylapos, kényelmi fénymásolási funkciótól. Az egység áramellátása fali csatlakozó aljzatról vagy az adat-, illetve hálózati csatlakozóról történik.

Egy külön nyomtató, lapolvasó, fax készülék vagy fénymásoló normál körülmények között kevesebb energiát fogyaszt, mint egy hasonló teljesítményű multifunkciós (MF) eszköz, de egy multifunkciós eszköz energiafelhasználása a külön nyomtató, lapolvasó, fax és fénymásoló együttes fogyasztásának az 50%-át sem éri el. Ez az általános szabály nemcsak az otthon vagy kisebb irodákban használatos "minden együtt" készülékekre érvényes, hanem a nagyobb irodákban nagy mennyiségű munkákat végző eszközökre is. Egy multifunkciós eszköz készenléti fogyasztása sokkal alacsonyabb, mint a négy készülék készenléti fogyasztásának összege. Ha azonban kizárólag csak az egyik funkcióra van szükségünk, célszerűbb a csak arra a célra szolgáló készüléket megvásárolni, mert az kevesebb energiát fogyaszt majd. [Energy Star]

<sup>3</sup> Ipm – images per minute (kép/perc)

<sup>4</sup> Fekete-fehér

<sup>5</sup> Színes

<sup>6</sup> Fekete-fehér

MF, duplex, 6 -12 ipm	Üzem közben	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód	Összesen
Teljesítmény igény [W]	60	15	-	--
Terhelés [oldal/év]	5 000 <sup>7</sup> 1 000 <sup>8</sup>	-	-	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	0.5	131.4	0	131.9

**5. táblázat:** Példaként kiválasztott multifunkciós eszközre vonatkozó átlagértékek 2006 [ENERGY STAR]

### 1.3.6 Fax készülék/multifunkciós berendezés elsődlegesen faxküldés és -fogadás funkcióval

A fax készülékek továbbra is az irodai kommunikáció alapvető eszközei. Az aktív üzemmód átlagos időtartama rendszerint igen rövid, így a berendezés készenléti üzemmódban tölti a legtöbb időt. Aktív üzemmódban az elektrosztatikus feltöltődés és a toner beégetése sok energiát igényel. A beégető dob állandó fűtése (állandó hőmérsékleten tartása) folyamatos készenléti üzemmódban általában több energiát igényel, mint aktív üzemmódban. Ezáltal azok a készülékek, amelyek energiatakarékos üzemmódban képesek működni, nagy megtakarítási lehetőségekkel rendelkeznek. A látszólag kikapcsolt állapotnak (pseudo-off) ezeknél a készülékeknél nincs jelentősége.

MF + fax, 6 -12 ipm	Működés közben	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód/Látszólag kikapcsolt állapot	Összesen
Teljesítmény igény [W]	60	15	-	--
Terhelés [oldal/év]	5 000 <sup>9</sup> 1 000 <sup>10</sup>	-	-	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	0.5	131.4		131.9

**6. táblázat:** Példaként kiválasztott fax készülékekre vonatkozó átlagértékek 2006 [ENERGY STAR]

<sup>7</sup> Fekete-fehér

<sup>8</sup> Színes

<sup>9</sup> Fekete-fehér

<sup>10</sup> Színes

### 1.3.7 Fénymásoló/multifunkciós berendezés elsődlegesen fénymásolási funkcióval, digitális sokszorosító

A fénymásoló berendezések energiafogyasztása szempontjából a legfontosabb paraméterek a dobegység mérete, valamint a dobegység készenléti üzemmódban megkívánt hőmérséklete. Az első tényező nagyobb másolási teljesítményt tesz lehetővé, a második pedig megakadályozza, hogy a beégető egység felmelegedéséig kellemetlenül sokat kelljen várni. Az ilyen készülékeken lévő energiatakarékossági gombok lehetővé teszik, hogy készenléti üzemmódban alacsony legyen a dobegység hőmérséklete. Ennek eredményeként csökken a hőveszteség és ezért az energiafogyasztás is. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy a felfűtési idő növekedése miatt romlik a felhasználó komfortérzete. Ezért az energiatakarékossági funkciókat gyakran elkerülik vagy nem használják. Léteznek innovatív gazdaságos fénymásolók is, amelyek megtalálták a készenléti áramfelvétel és a rövid felfűtési idő szempontja között a megfelelő arányt. A szakértők ennek ellenére azt gyanítják, hogy csak minden negyedik készülék jut el készenléti üzemmódba. Ezért ezen a területen további energia takarítható meg. [Fraunhofer ISI]

A digitális sokszorosító olyan kereskedelmi forgalomban kapható másoló berendezés, amelyet a digitális sokszorosító funkcióval rendelkező stenciles sokszorosító módszer révén teljesen automatikus sokszorosítást végez. [Energy STAR]

MF + fénymásoló, duplex	Üzem közben	Alvó üzemmód	Készenléti üzemmód	Összesen
Teljesítmény igény [W]	1 000	10	-	--
Terhelés [oldal/év]	80 000 <sup>11</sup> 20 000 <sup>12</sup>	-	-	--
Energiafogyasztás [kWh/év]	53.3	87.6	0	140.9

**7. táblázat:** Példaként kiválasztott fénymásolókra vonatkozó átlagértékek 2006 [ENERGY STAR]

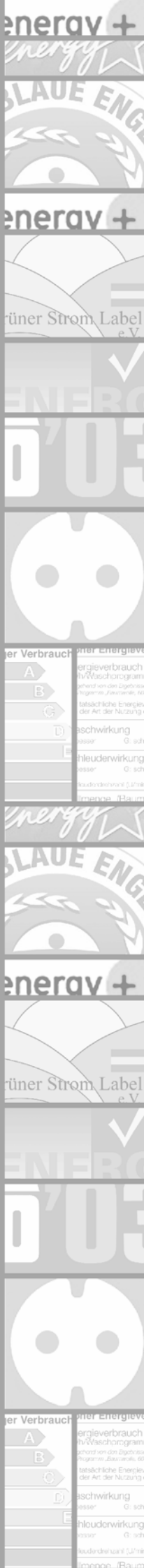
### 1.3.8 Lapolvasó (Szkennerek)/multifunkciós berendezés lapolvasó funkcióval

Napjainkban a síkágyas lapolvasók a legelterjedtebbek. A másolandó anyagot egy üveglapra helyezik, ezután egy lámpából és egy fényérzékelőkből álló kombinált egység digitális jelekké alakítja az eredeti dokumentumot, a digitális jelekből álló másolat pedig a folyamat végén bekerül berendezés memóriájába.

Az eszközök az árak alacsonyan tartása érdekében általában kikapcsoló gomb nélkül kerülnek forgalomba, emiatt folyamatosan készenléti üzemmódban vannak, ha a külső hálózati dugó nincs kihúzva a csatlakozóaljzatból. Így ritka használatuk ellenére jelentős mennyiségű energiát fogyasztanak. Csaknem valamennyi multifunkciós készülék rendelkezik lapolvasó funkcióval.

<sup>11</sup> Fekete-fehér

<sup>12</sup> Színes



## 1.4. Az energiafogyasztás jövőbeli alakulása

Várható, hogy ha az irodai berendezések piaca viszonylag telítetté válik, és a technológiai fejlődést az energiahatékonysági lehetőségek kiaknázására irányul, az iroda-technikai eszközök energiafogyasztása kis mértékben csökkenni fog. Ezzel szemben az energiafogyasztás lényeges növekedését éppen az irodai infrastruktúra technológiai fejlődésének köszönhetően kerülhetjük el. Mindent egybevetve 2010-ig az irodai berendezések energiaigényének mintegy 42%-os növekedése várható. [Fraunhofer ISI] Ha korlátozni akarjuk az IT-eszközök energiafogyasztását, akkor e cél elérése érdekében minden lehetőséget ki kell aknázni. Ez az elv általában nem érvényes a számítógépes szerverekkel kapcsolatos, mennyiségi és minőségi mutatókra. Az irodai eszközök energiafogyasztása országos szinten 25%-kal, egyes egyedi esetekben 50%-kal is mérsékelhető.

## 2. Az energia- és ökocímkék

Az energia és ökocímkék a termékektől olyan konkrét szabványértékek betartását várják el, amelyeket az energiafogyasztás csökkentésével foglalkozó szakemberek különféle üzemelési feltételek mellett állapítottak meg. Az energia- és ökocímkék segítségével konkrét összegű/nagyságú megtakarítást és reális célszámokat lehet előírni a szállítók számára.

Az energia- és ökocímkék energiával kapcsolatos követelményeinek ismertetése ezen útmutató és a mellékelt teljesítmény lapok egyik legfontosabb feladata. Az ökocímkék vagy az ergonómiai címkék – például az európai ökocímke vagy a TCO – olyan további szempontokat is figyelembe vesznek, mint például az alacsony sugárzás, a termékek élettartama, ergonómiai szempontok vagy a környezetet kevésbé károsító anyagok használata. A beszerzésnél ezeket a szempontokat is érdemes érvényesíteni. Ehhez segítséget nyújtanak a mellékelt teljesítménylapok/értékelőlapok.

A következő fejezetben röviden bemutatjuk a legfontosabb energia- és környezetvédelmi címkéket. A különböző címkék egyes fontos szempontokra vonatkozó követelményeit a 2.2. fejezetben található táblázat hasonlítja össze.

### 2.1. A címkék ismertetése

#### 2.1.1 Az „Energy Star”

Az „Energy Star” az Egyesült Államok Energiaügyi Minisztériumának és Környezetvédelmi Hivatalának (EPA) programja. Az alacsony energiafogyasztású irodai berendezéseket világszerte ezzel a címkével látják el. Az Európai Bizottság (EB) és az US-EPA által kötött nemzetközi szerződés alapján 2002-től elindult az irodai berendezések EU Energy Star Programja. Az EB és az US-EPA közösen határozzák meg a címke elnyerésének követelményeit.



A közelmúltban ezeket a követelményeket a technológiai jelenlegi fejlettségi szintjének megfelelően módosították:

- A monitorokra vonatkozó követelmények 2005 januárjában,
- A képpalkotó berendezéseké 2007 áprilisában,
- A számítógépeké pedig 2007 júliusában

léptek hatályba.

Az új kritériumokkal az Energy Star olyan részletesen kidolgozott követelményeket támaszt, amelyek minden termékcsoportban kiemelik a berendezések legjobb 25%-át<sup>13</sup>. Az új követelmények a tétlen/használatra kész, a készenléti és az alvó üzemmód alatti energiafogyasztásra egyaránt kiterjednek. Feltehető, hogy az Energy Star világszerte és európai elismertségének köszönhetően lesz elég olyan berendezés, amely teljesíteni tudja a követelményeket. Így nagyon ajánlatos az Energy Star követelményeket általános minimum követelményeknek tekinteni valamennyi beszerzési döntésnél. Az Egyesült Államok szövetségi minisztériumai számára a közbeszerzési eljárások során kötelező ezek figyelembe vétele.

Internet: [www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org)

### 2.1.2 A GEEA-címke

A Group for Energy Efficient Appliances (GEEA) címkéjét olyan irodai és szórakoztató elektronikai berendezések kaphatják meg, amelyeknek készenléti üzemmódban különösen alacsony az energiafogyasztása. A követelményeket évente felülvizsgálják úgy, hogy a piacon lévő berendezések közül mindig csak a legjobb 20-30% tud ezeknek megfelelni. 2006-2007-ben a követelményeket hozzáigazították az új Energy Star kritérium rendszerhez. Mivel a kiskereskedelemben a címkézést nem végzik folyamatosan, a GEEA címkét elnyert termékekről a szervezet által közzétett listáról lehet tájékozódni. A lista tartalmazza a címkét elnyert berendezések készenléti fogyasztását is..



Internet: [www.efficient-appliances.org](http://www.efficient-appliances.org)

### 2.1.3 Az EU Ökocímke

Az Európai Ökocímkét 1992-ben az Európai Bizottság és a tagállamok hozták létre a környezetbarát termékek és szolgáltatások számára.

A címkének jelenleg 26 termékcsoporthoz van kidolgozott kritériumrendszere, az irodai berendezések közül a személyi számítógépekre és a laptopokra. Az átfogó követelményrendszer az energiahatékonysági kritériumok mellett egész sor környezetvédelmi szempontot tartalmaz. A kritériumokat rendszeresen frissítik. A címkét eddig csak néhány számítógép kapta meg.



Internet: [www.eco-label.com](http://www.eco-label.com)

### 2.1.4 TCO

A svéd környezetvédelmi és ergonómiai TCO címkével kizárólag irodai berendezések megjelölésére szolgál. A címke megszerzésének ergonómiai, energiafogyasztási, sugárzási emissziós és ökológiai követelményei vannak. A hangsúly a munkahelyi biztonságon van. A címke energiakövetelményei többé-kevésbé az Energy Star címke követelményeihez igazodnak.



<sup>13</sup> A korábbi követelmények sokkal kevésbé voltak kidolgozottak, és a piacnak mintegy 80%-át felelték.



A TCO'99 (az 1999. évi kritériumok) alapján csaknem az összes irodai termékcsoporthoz megkaphatja a címkét. Európában szinte minden monitoron ott van ez a címke. Az LCD monitorokra és a mobiltelefonokra először 2001-ben dolgoztak ki kritériumokat. Ezek a termékek a TCO'01-es címkét kaphatják meg. 2005-ben a TCO'05-ös címke bevezetésével az irodai berendezések termékcsoporthoz (TCO'99) kiterjesztették a notebookokra és az asztali számítógépekre is. A TCO'06-os címkét pedig a multifunkciós monitorokra és TV-kre fejlesztették ki.

Internet: [www.tcodevelopment.com](http://www.tcodevelopment.com)

### 2.1.5 CE jelzés

A CE jelzés, azaz az EK megfelelőségi jelölés elsődlegesen nem környezetvédelmi vagy energia címke. Azt jelöli, hogy a berendezések megfelelnek az Elektromágneses Összeférhetőségi (EMC) 2004/108/EK sz. irányelv, illetve minden további vonatkozó közösségi irányelv által támasztott követelményeknek. Az irányelv értelmében a jelzés minden gyártó számára kötelező. A jelzésnek szerepelnie kell a processzorokon, a billentyűzeten, az egéren, a monitoron és a nyomtatón, valamint ezek csomagolásán is, továbbá az egyes alkotóelemeknek is meg kell felelniük a CE előírásoknak. A jelzés egyben azt is jelenti, hogy a termékre vonatkozó technikai jellemzők, így például az energiafogyasztás mérése az európai készülék-specifikus mérési szabványoknak megfelelően történt.



Az EU országokban csak a CE jelöléssel rendelkező berendezések kerülhetnek piacra. A címke garantálja a berendezések elfogadható működését.

A gyártók maguk helyezik el a jelzést termékeiken. A megfelelőséget az illetékes testület csak ritkán, szűrőpróbaszerűen (helyszínen) ellenőrzi. A gyártó megfelelőségi nyilatkozatban tanúsítja, hogy terméke minden vonatkozó EK irányelvnek megfelel.

Internet:

<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/legislation/guide/document/chap07.pdf>

### 2.1.6 Blue Angel (Kék Angyal)

A Kék Angyal a világon az első és legrégebbi öko-címke. 1977-ben a német szövetségi belügyminiszter kezdeményezésére és a szövetségi kormány, valamint a szövetségi államok környezetvédelmi minisztereinek jóváhagyásával hozták létre. Csak azok a termékek és szolgáltatások nyerhetik el, amelyek a piacon lévő szokásos termékeknél kevésbé károsítják a környezetet. A cél a környezetbarát termékek népszerűsítése, s ezzel a környezet állapotának a javítása.



A címkét az Ökocímke Zsűri ítéli oda. Szakértőkkel és a Német Szövetségi Környezetvédelmi Hivatallal együttműködve ez a bizottság dönt az odaítélés feltételeiről. A kritériumokat 2-4 évenként a műszaki fejlődésnek megfelelően frissítik (szigorítják).

A Kék Angyalnak a lapolvasók kivételével csaknem minden irodaeszközre vannak kritériumai. Ezek a kritériumok eléggé szigorúak, és túlnyomórészt a készletléti üzemmód energiateljesítményére vonatkoznak.

Internet: [www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)



## 2.2. Az energia és ökocímkék követelményeinek összehasonlítása

A különféle energia és ökocímkék legfontosabb kritériumainak összehasonlítása a **8. táblázatban** található. Mint látható, az irodai berendezésekre még nincs olyan kötelező címke, mint amilyen például a háztartási készülékeket minősítő EU címke. Az új Energy Star követelmények első alkalommal tartalmazznak minimum kritériumokat az aktív üzemmód alatti energiafogyasztásra.

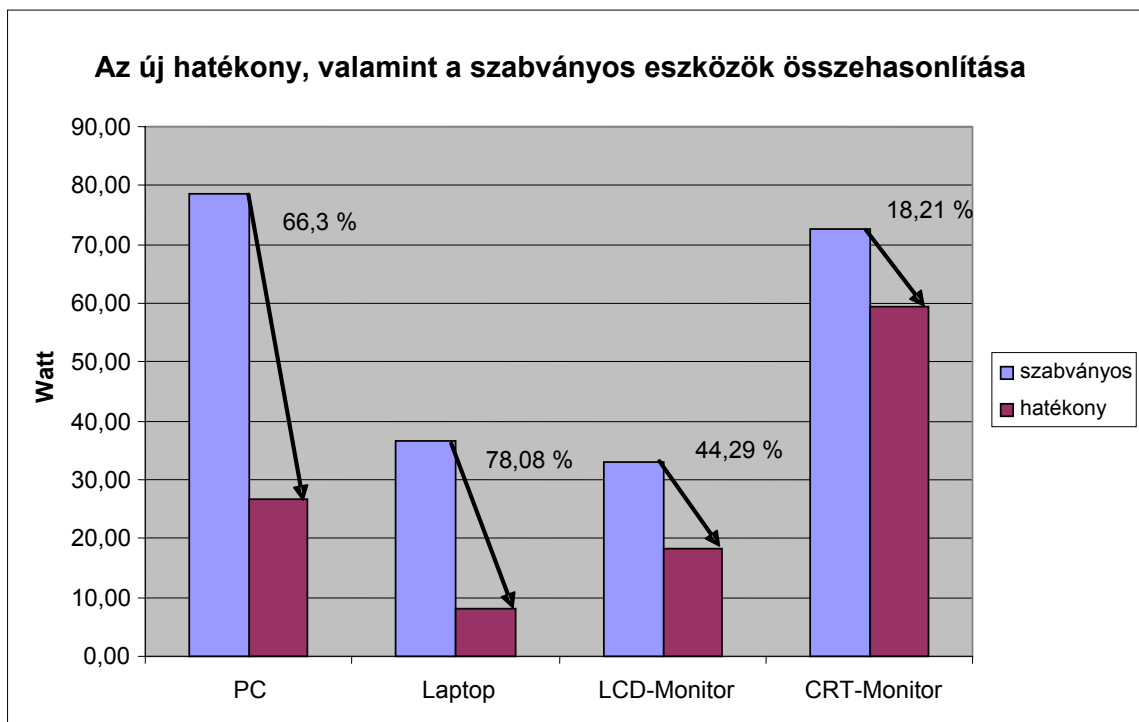
	Energy Star	GEEA	Kék Angyal	EU Ökocímke	TCO
Termékcsoportok	Az EU-ban csak irodai berendezések	Irodai berendezések	Majdnem minden	Háztartási készülékek, irodai berendezések	Irodai berendezések, bútor, telefonok
Energiafogyasztás					
Aktív üzemmódban	van	nincs	nincs	nincs	nincs
Alvó üzemmódban	van	van	van	van	van
Készenlétiben	van	van	van	van	részben
Munkabiztonság	nincs	nincs	van	van	van
Zajkibocsátás	nincs	nincs	van	van	van
Kötelező / Önkéntes	önkéntes	önkéntes	önkéntes	önkéntes	önkéntes
Regisztrációs költség	nincs	nincs	van	van	van
Elterjedtség mértéke	Európa és az egész világ	Néhány európai ország	Németország, külföldi termelők előtt is nyitva áll	Európa szerte	Svédország, Európában főként monitorokon

**8. táblázat:** Címkével jelzett kritériumok összehasonlítása. [különféle címkékkel kapcsolatos internet oldalak]

## 2.3. Megtakarítási lehetőségek

Az irodaeszközök energiafelhasználásában elérhető megtakarítási lehetőség a különböző termékcsoportok megtakarítási lehetőségei között az egyik legnagyobb. Kiszámítása úgy történik, hogy összehasonlítjuk az átlagos eszközök energiafogyasztását az új hatékony eszközök energiafogyasztásával.

A **3. ábrán** bemutatja, hogy mennyi energia takarítható meg a piacon jelenleg beszerezhető eszközök leghatékonyabb 25%-ával.



**3. ábra:** Az átlagos irodaeszközök és az új, hatékony eszközök energiafogyasztása 2007-ben [IVF]

### 3. Gyakorlati tanácsok

#### 3.1. Általános tanácsok eszközök beszerzéséhez

Az eszközök beszerzésénél alapvetően az alábbi technikai szempontokat célszerű figyelembe venni.

##### a. Valóságos szükségleteket kielégítő eszközök vásárlása

A szükségletet, mindenekelőtt a berendezésektől elvárt teljesítményt és szolgáltatásokat minden beszerzés előtt gondosan ellenőrizni kell. A beszerzési részlegek számára fontos információ például az egy-egy alkalmazottra jutó fénymásolatok száma vagy a kívánt képernyő méret. A teljesítmény és az energiafogyasztás közötti szoros összefüggés miatt a szükségesnél nagyobb teljesítmény feleslegesen növeli az energiafogyasztást. Ha több különféle eszközre van szükség, helyettük érdemes megfontolni egy multifunkciós eszköz beszerzését kell megvizsgálni.

A különböző eszközök energiafelhasználásának költségeit összevetve megállapítható, mennyivel kedvezőbb az egyik eszköz a másiknál (pl. a sík képernyők CRT monitoroknál). Egy meglévő berendezés energiafogyasztását valamely energiacímke által előírt energiafogyasztással összehasonlítva kiszámítható, mekkora energiát lehet megtakarítani az adott berendezésnek egy hatékonytal történő lecserélésével. (A számítás eredménye természetesen attól is függ, mennyire szigorúak az összehasonlítási alapul vett címke kritériumai.)

## b. Aktív energia felügyeleti funkcióval rendelkező eszközök előnyben részesítése

Új eszközök beszerzésénél azokat kell előnyben részesíteni, amelyek energia felügyeleti rendszerrel, illetve automata kikapcsolási funkcióval rendelkeznek. Az energia felügyeleti funkcióval rendelkező berendezések használata során pedig gondoskodni kell a funkció aktivizálásáról és optimalizálásáról.

A számítógépeken jelenleg az ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface) a legkényelmesebb energia felügyeleti rendszer. Ennek a hardver és az operációs rendszer közötti interfésznek az aktiválása jelentős energia megtakarítást tesz lehetővé. A központi tár kivételével valamennyi működő elemet kikapcsolja. Ha szükséges, a PC mintegy 10-30 másodperc alatt visszatér az előző üzemmódba. [IBM]

## c. A mindennapi irodai életben hasznosítható energia-megtakarítási tanácsok

A mindennapi irodai életben a meglévő irodai berendezések energiatakarékos használata ajánlott. Az energiafogyasztást csökkenteni lehet például olyan egyszerű megoldásokkal is, mint például a kikapcsolható elektromos elosztóhoz csatlakozó gépek áramtalanítása a csatlakozó kikapcsolásával, vagy az energia felügyeleti funkcióval rendelkező gépeknél ennek a funkcióvak az aktiválása.

### 3.2. Javasolt beszerzési eljárás

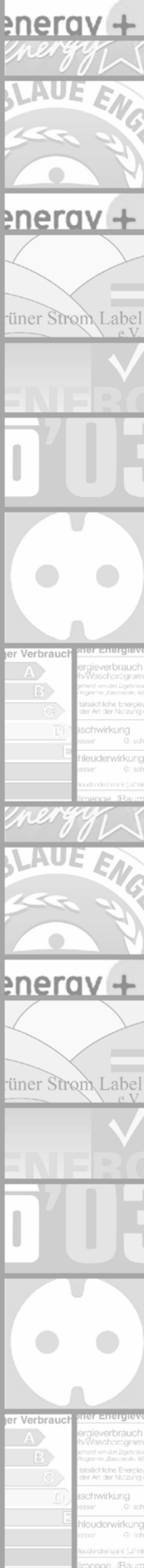
Az útmutató az irodaeszközök beszerzésére két különböző eljárást ismertet, egy egyszerűbbet és egy bonyolultabbat.

- Az "A" változat egy viszonylag egyszerű eljárás, amely csak a minimum követelményeket írja elő, és a győztes ajánlat kiválasztása a legalacsonyabb összegű ellenszolgáltatás mint bírálati szempont alkalmazásával történik. A viszonylag egyszerűbb eljárással elérhető energia-megtakarítás kisebb, mint a másik eljárás esetében.
- A "B" változat átfogóbb és szigorúbb követelményeket támaszt az ajánlattevőkkel szemben, s az ajánlatok elbírálása az összességében legelőnyösebb ajánlat szempontja alapján történik. Ez a változat az összességében legelőnyösebb ajánlat megítélésénél bírálati részzempontként egyrészt környezetvédelmi szempontokat, másrészt az életciklus-költségeket alkalmazza; a környezeti kritériumok teljesítésével elérhető, illetve az életciklus költségekre adott pontok súlyozott összege adja a végeredményt. Ezzel a bonyolultabb eljárással elérhető megtakarítás nagyobb, mint az egyszerűbb eljárás esetén.

#### 3.2.1 "A" változat (egyszerűsített eljárás)

Az "A" változat esetében csak a megfelelő A-változatú teljesítménylapot kell használni. A teljesítménylap az Energy Starnak megfelelő minimumkritériumokat tartalmaz.

- A teljesítménylapot bele kell foglalni a közbeszerzési felhívásba, a lap legyen a felhívás műszaki leírásának elválaszthatatlan része. Az ajánlattevőket informálni kell arról, hogy
  - kötelesek a lapot kitölteni, és



- azokat a termékeket, amelyek nem felelnek meg a minimum kritériumoknak, kizárják a közbeszerzési eljárásból.
- Az ajánlattevőnek minden igényelt információt részletesen meg kell adnia. Így bizonyíthatja ugyanis, hogy megfelel a minimum kritériumoknak.
- Az az ajánlat, amely nem teljesíti az összes kötelező kritériumot, kizárásra kerül.

### 3.2.2 “B” változat (átfogó eljárás)

A “B” változatban a következő segédeszközök használatosak:

- a “B” változathoz tartozó teljesítménylap, amely az “A” változatban szereplő kötelező kritériumok mellett az összességében legelőnyösebb ajánlat kiválasztásához bírálati részszempontokat is tartalmaz,
- az életciklus-költségek kiszámításához használható számítási segédlet (Excel fájl), valamint
- a kettőt (azaz a teljesítménylapot és a számítási segédlet megfelelő modulját) kombináló értékelő eszköz az összességében legelőnyösebb ajánlat kiválasztásához.

A “B” változat teljesítménylapjainak használata a következőképpen történik:

- A “B” változatban a teljesítménylap a kötelező kritériumok mellett az Energy Star, a személyi számítógépek és a laptopok Európai Ökocímkeje, egyéb termékek esetében pedig a TCO címkék ajánlásaira épülő bírálati részszempontokat is tartalmazza. Ilyen bírálati részszempont például a személyi számítógépek esetében az ACPI-technika vagy más hasonló rendszer alkalmazása (C.7), a termék szétszerelhetősége (3.4) vagy az akkumulátorok nehézfém-tartalma (3.6). Az átfogó eljáráshoz tartozó teljesítménylapon ennek megfelelően több olyan kérdés is van, amely az egyszerűsített változatok teljesítménylapjain nem szerepel.
- A teljesítménylapot az ajánlati felhívás műszaki leírásának elválaszthatatlan részeként kell kezelni és jelezni kell,
  - hogy az ajánlattevő köteles kitölteni a teljesítmény lap minden rovatát,
  - hogy azokat a termékeket, amelyek nem felelnek meg a minimum kritériumoknak, kizárják az eljárásból.
- Meg kell határozni a környezetvédelmi részszempontok alapján együttesen elnyerhető pontoknak, továbbá az egyéb kritériumok, valamint életciklus-költségek alapján kapható pontoknak az arányát (súlyozási arányát), és ezeket a súlyszámokat szerepeltetni kell a közbeszerzési felhívásban (v.ö. a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX. törvény 57. § 3. bek.)
  - A környezetvédelmi kritériumokra együttesen 30%-os arányt javasolunk. Ez az arány nem lehet magasabb 45%-nál, figyelemmel a vonatkozó európai bírósági határozatra (Wienstrom Rs. C-448/01, 04.12.2003).
  - Egyéb bírálati részszempontok szerepeltetése esetén ügyelni kell arra, hogy az életciklus-költségek súlyozási aránya 50% felett legyen, tehát ez a legfontosabb, legnagyobb súlyú bírálati szempont.

- Az ajánlattevőnek minden, a teljesítménylapon szereplő kérdésre részletesen válaszolnia kell, minden igényelt információt meg kell adnia (beleértve a bírálati részszempontként alkalmazott környezetvédelmi jellemzőkre vonatkozó információkat is). Így bizonyítja egyben azt is, hogy megfelel a műszaki leírásban szereplő kötelező kritériumoknak.
- Az az ajánlat, amely nem teljesíti az összes minimum kritériumot, kizárásra kerül.

A számítási segédlet segítséget nyújt a teljes életciklus-költség kiszámításához, és – erre alapozva – a leggazdaságosabb ajánlat kiválasztásához:

- A számítási segédlet (külön letölthető Excel fájl) megfelelő munkalapjára rá kell vezetni az ajánlattevő által a teljesítménylapon megadott termékspecifikus információt, valamint a teljesítménylapok „Bírálat” oszlopában szereplő pontszámokat a kalkulációs eszközbe.
- Írja be a környezetvédelmi kritériumok súlyozási arányát, ha az nem 30%!.
- A költségszámítás eredménye az éves életciklus-költség
- Az eredmény a gazdaságilag legkedvezőbb ajánlat megállapítása.

A teljesítménylapok Word, a számítási segédeszköz Excel dokumentumok formájában az alábbi internetes címen található: [www.greenlabelspurchase.net](http://www.greenlabelspurchase.net).

## 4. Melléklet

### 4.1. Számítógép, "A" változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	Integrált képernyő <input type="checkbox"/> Igen <input type="checkbox"/> Nem	
2.	Energiakövetelmények	
A.	Belső tápegységet használó számítógépek	
A.1	80 %-os minimális hatékonyság 20, 50 és 100%-os kimenő teljesítmény mellett	<input type="checkbox"/>
A.2	Energiatényező $\geq 0,9$ 100%-os kimenő teljesítmény mellett	<input type="checkbox"/>
B.	Külső tápegységet használó számítógépek	
B.1	Megfelel az EnergyStar AC-AC és AC-DC külső tápegységekre megállapított követelményeinek <a href="http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ext_power_supplies.power_supplies_consumers">http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ext_power_supplies.power_supplies_consumers</a>	<input type="checkbox"/>
C.	Asztali és integrált számítógépek, asztali szerverek	
C.1	P teljesítmény igény tétlen állapotban: _____ W <input type="checkbox"/> A kategória: $P \leq 50$ W <input type="checkbox"/> B kategória: $P \leq 65$ W <input type="checkbox"/> C kategória: $P \leq 90$ W	<input type="checkbox"/>
C.2	P teljesítményigény alvó üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 4$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 4,7$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>
C.3	P teljesítmény igény készenléti üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2,7$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>
C.4	Reakcióidő egyedileg módosítható	<input type="checkbox"/>
C.5	Készenléti üzemmód hálózati működés közben is lehetséges	<input type="checkbox"/>
C.6	Az energia felügyeleti funkció rendelkezésre áll újraindításkor?	<input type="checkbox"/>

<b>D.</b>	<b>Munkaállomások</b>	
D.1	Teljesítmény igény P <sub>TEC</sub> (szokásos érték)	
D.2	P <sub>TEC</sub> = 0.1 P <sub>készenléti</sub> + 0.2 P <sub>alvó</sub> + 0.7 P <sub>tétlen</sub> : _____ W	
D.3	P <sub>TEC</sub> ≤ 0.35 * [P <sub>max</sub> + (#HDD * 5)] W Megj.: #HDD = Merevlemez meghajtók száma	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Final Computers Energy Star specifications version 4.0](#)).

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.2. Számítógép, "B" változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	Integrált képernyő <input type="checkbox"/> Igen <input type="checkbox"/> Nem		
2.	<b>Energiakövetelmények</b> (az energiakövetelmények alapján elérhető max. pontszám 20, amelyet a C.7 alapján lehet megkapni)		
A.	<b>Belső tápegységet használó számítógépek</b>		
A.1	80 %-os minimális hatékonyság 20, 50 és 100%-os kimenő teljesítmény mellett	<input type="checkbox"/>	
A.2	Energiatényező $\geq 0.9$ 100%-os kimenő teljesítmény mellett	<input type="checkbox"/>	
B.	<b>Külső tápegységet használó számítógépek</b>		
B.1	Megfelel az EnergyStar AC-AC és AC-DC külső tápegységekre megállapított követelményeknek ( <a href="http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ext_power_supplies.power_supplies_consumers">http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ext_power_supplies.power_supplies_consumers</a> )	<input type="checkbox"/>	
C.	<b>Asztali és integrált számítógépek, asztali szerverek</b>		
C.1	P teljesítmény igény tétlen állapotban: _____ W <input type="checkbox"/> A kategória: $P \leq 50$ W <input type="checkbox"/> B kategória: $P \leq 65$ W <input type="checkbox"/> C kategória: $P \leq 90$ W	<input type="checkbox"/>	
C.2	P teljesítményigény alvó üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 4$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 4,7$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>	
C.3	P teljesítmény igény készenléti üzemmódban : _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2,7$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>	
C.4	Reakcióidő egyedileg módosítható	<input type="checkbox"/>	
C.5	Készenléti üzemmód hálózati működés közben is lehetséges	<input type="checkbox"/>	
C.6	Az energia felügyeleti funkció rendelkezésre áll újraindításkor?	<input type="checkbox"/>	
C.7	ACPI-technikát vagy más hasonló rendszert használnak: _____ Odaítélhető max. 20 pont.		<input type="checkbox"/>



<b>D.</b>	<b>Munkaállomások</b>		
D.1	Teljesítmény igény P <sub>TEC</sub> (szokásos érték)		
D.2	$P_{TEC} = 0.1 P_{készenléti} + 0.2 P_{alvó} + 0.7 P_{tétlen}$ : _____ W		
D.3	$P_{TEC} \leq 0.35 * [P_{max} + (\#HDD * 5)] W$ Megj.: #HDD = Merevlemez meghajtók száma	<input type="checkbox"/>	
<b>3.</b>	<b>Környezetvédelmi követelmények</b> (a környezetvédelmi szempontok alapján odaítélhető összpontszám 60, lsd. a 3.1 - 3.6 pontokat)		
3.1	Műanyag alkatrészek <input type="checkbox"/> egyetlen vagy kompatibilis polimer/ek/ből állnak <input type="checkbox"/> nem tartalmaznak olyan féंबरakásokat, amelyeket egyetlen személy egyszerű eszközökkel nem képes elválasztani <input type="checkbox"/> nem tartalmaznak 10-17 szénatomos lánchosszúságú és 50 tömegszázalékot meghaladó klórtartalmú klórparaffin égéskésleltetőket <input type="checkbox"/> amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltető anyagokat vagy készítményeket, amelyek az ökocímke kérelmezésének időpontjában szerepelnek valamely kockázati mondatban: <input type="checkbox"/> a 67/548/EGK sz. tanácsi irányelv szerint egészségre és környezetre veszélyes anyagnak minősülnek <input type="checkbox"/> az anyagot állandó azonosító jelzéssel látták el, az ISO 11469, 2000 szabványnak megfelelően. (Extrudált műanyagok és a flat panel kijelzők fényvezetője kizárva.) A 3.1. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10	<input type="checkbox"/>	
3.2	A deklarált A-súlyozású hangerőszint: <input type="checkbox"/> $\leq 4.0$ B(A) tétlen üzemmódban <input type="checkbox"/> $\leq 4.5$ B(A) merevlemez elérésekor A 3.2. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.3	A számítógép megfelel az EN 50279 szabványban az A kategóriára megállapított követelményeknek A 3.3. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.4	Egy képzett személy képes egyedül szétszerelni a terméket A 3.4. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.5	A veszélyes anyagok elválaszthatók A 3.5. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.6	Az akkumulátorok higanytartalma a 0,0001 tömegszázalékot, kadmiumtartalma a 0,001 tömegszázalékot, vagy ólomtartalma a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg A 3.6. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>

<b>4.</b>	<b>További minőségi követelmények</b> (a minőségi követelmények alapján odaítélhető max. pontszám 20)		
4.1	Memória, merevlemez, grafikus kártyák, CD és DVD meghajtók könnyen cserélhetők A 4.1. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
4.2	A csatlakozók könnyen megtalálhatók, az akadálytalanul beszerezhető eszközök hozzájuk illeszthetők, és oly mértékben szabványosítottak, amennyire az csak lehetséges A 4.2. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		.....
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Final Computers Energy Star specifications version 4.0](#)), a 3. és 4. pont az Európai Ökocímkére épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

### 4.3. Laptop, "A" változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
2.	<b>Teljesítmény követelmények</b>	
2.1	Teljesítmény igény tétlen állapotban: _____ W <input type="checkbox"/> A kategória $\leq 14$ W <input type="checkbox"/> B kategória $\leq 22$ W Megj.: A kategóriák definícióját a következő dokumentum tartalmazza: <a href="#">Final Computers Energy Star specifications version 4.0</a>	<input type="checkbox"/>
2.2	Teljesítményigény alvó üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 1.7$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2.4$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>
2.3	Teljesítmény igény készenléti üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 1.0$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 1.7$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>
2.4	Az energia felügyeleti funkció rendelkezésre áll újraindításkor	<input type="checkbox"/>
2.5	Reakcióidő egyedileg módosítható	<input type="checkbox"/>
2.6	A leszállított termékek <i>kijelzői</i> a felhasználói aktivitás megszűntét követő 15 percen belül lépnek alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>
2.7	Valamennyi leszállított <i>termék</i> a felhasználói aktivitás megszűntét követő 30 percen belül lép alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>
2.8	Alvó üzemmódban a WOL engedélyezett, ha a leszállításra vállalati csatornákon keresztül került sor	<input type="checkbox"/>
2.9	Készenléti üzemmód hálózati működés közben is lehetséges	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Final Computers Energy Star specifications version 4.0](#)).

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

\_\_\_\_\_  
Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.4. Laptop, "B" változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
2.	<b>Teljesítmény követelmények</b>		
2.1	Teljesítmény igény tétlen állapotban: _____ W <input type="checkbox"/> A kategória $\leq 14$ W <input type="checkbox"/> B kategória $\leq 22$ W Megj.: A kategóriák definícióját a következő dokumentum tartalmazza: <a href="#">Final Computers Energy Star specifications version 4.0</a>	<input type="checkbox"/>	
2.2	Teljesítmény igény alvó üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 1.7$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2.4$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>	
2.3	Teljesítmény igény készenléti üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 1.0$ W <input type="checkbox"/> $P \leq 1.7$ W, ha a WOL aktivált állapotban van	<input type="checkbox"/>	
2.4	Az energia felügyeleti funkció rendelkezésre áll újraindításakor	<input type="checkbox"/>	
2.5	Reakcióidő egyedileg módosítható	<input type="checkbox"/>	
2.6	A leszállított termékek <i>kijelzői</i> a felhasználói aktivitás megszűntét követő 15 percen belül lépnek alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>	
2.7	Valamennyi leszállított <i>termék</i> a felhasználói aktivitás megszűntét követő 30 percen belül lép alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>	
2.8	Alvó üzemmódban a WOL engedélyezett, ha a leszállításra vállalati csatornákon keresztül került sor	<input type="checkbox"/>	
2.9	Készenléti üzemmód hálózati működés közben is lehetséges	<input type="checkbox"/>	
3.	<b>További környezetvédelmi követelmények</b> (ezen kritériumok alapján összesen 60 pontot lehet elérni)		
3.1	Egy képzett személy képes egyedül szétszerelni a terméket A 3.1. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.2	A deklarált A-súlyozású hangerőszint: <input type="checkbox"/> $\leq 3.5$ B(A) tétlen üzemmódban <input type="checkbox"/> $\leq 4.0$ B(A) merevlemez elérésekor A 3.2. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.3	A veszélyes anyagok elválaszthatók A 3.3. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.4	Műanyag alkatrészek <input type="checkbox"/>		

	<p>egyetlen vagy kompatibilis polimer/ek/ből állnak</p> <p>nem tartalmaznak olyan féंबरakásokat, amelyeket egyetlen</p> <p><input type="checkbox"/> személy egyszerű eszközökkel nem képes elválasztani</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> nem tartalmaznak 10-17 szénatomos lánchosszúságú és 50 tömegszázalékot meghaladó klórtartalmú klórparaffin égés-késleltetőket</p> <p>amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égés-késleltető anyagokat vagy készítményeket, amelyek az ökocímke kérelmezésének időpontjában szerepelnek valamely kockázati mondatban:</p> <p><input type="checkbox"/> a 67/548/EGK sz. tanácsi irányelv szerint egészségre és környezetre veszélyes anyagnak minősülnek</p> <p><input type="checkbox"/> az anyagot állandó azonosító jelzéssel látták el, az ISO 11469, 2000 szabványnak megfelelően. (Extrudált műanyagok és a flat panel kijelzők fényvezetője kizárva.)</p> <p>A 3.4. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10</p>		<input type="checkbox"/>
3.5	<p>Az akkumulátorok higanytartalma a 0,0001 tömegszázalékot, kadmiumtartalma a 0,001 tömegszázalékot, vagy ólomtartalma a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg</p> <p>A 3.5. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10</p>		<input type="checkbox"/>
3.6	<p>A számítógép megfelel az EN 50279 szabványban az A kategóriára megállapított követelményeknek</p> <p>A 3.1. pont alapján odaítélhető max. pontszám 10</p>		<input type="checkbox"/>
<b>4.</b>	<b>További minőségi követelmények</b> (ezen kritériumok alapján az elérhető maximális pontszám 40)		
4.1	<p>A csatlakozók könnyen megtalálhatók, az akadálytalanul beszerezhető eszközök hozzájuk illeszthetők, és oly mértékben szabványosítottak, amennyire az csak lehetséges</p> <p>A 4.1. pont alapján odaítélhető max. pontszám 20</p>		<input type="checkbox"/>
4.2	<p>A memória, merevlemez, grafikus kártyák, CD és DVD meghajtók könnyen cserélhetők</p> <p>A 4.2. pont alapján odaítélhető max. pontszám 20</p>		<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		—
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Final Computers Energy Star specifications version 4.0](#)), a 3. és 4. pont az Európai Ökocímkére épül.



Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

**4.5. CRT monitor, „A” változat (egyszerűsített eljárás)**

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	X = A megapixelok száma decimális rendszerben: _____	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény aktív üzemmódban: _____ W	
	Teljesítmény igény $\leq 38X + 30$ W	<input type="checkbox"/>
2.2	Maximális teljesítmény igény alvó üzemmódban: _____ W	
	Teljesítmény igény $\leq 4$ W alvó üzemmódban	<input type="checkbox"/>
2.3	Maximális teljesítmény igény kikapcsolt üzemmódban: _____ W	
	Teljesítmény igény $\leq 2$ W kikapcsolt üzemmódban	<input type="checkbox"/>
2.4	Display Power Management System <sup>14</sup> : VESA DPMS-t vagy más hasonló rendszert használnak: _____	<input type="checkbox"/>
2.5	A felhasználói aktivitás megszűntét követő 30 percen belül lép alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Technical Specification for computer monitors](#)).

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

\_\_\_\_\_  
Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

<sup>14</sup> Display Power Management System (DPMS) a monitor energiatakarékos üzemmódjainak a szabványa (A fordító megjegyzése)

## 4.6. CRT monitor, „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	X = A megapixelek száma decimális rendszerben: _____		
2.	<b>Teljesítmény követelmények</b> A teljesítménykövetelmények alapján (2. pont) elérhető maximális pontszám 70)		
2.1	Maximális teljesítmény igény aktív üzemmódban: _____ W		
	Teljesítmény igény $\leq 38X + 30$ W	<input type="checkbox"/>	
	Teljesítmény igény (P) <input type="checkbox"/> $P \leq 23$ W; $X \leq 1$ monitorok esetén <input type="checkbox"/> $P \leq 28X$ W; $X > 1$ monitorok esetén A 2.1. pont alapján odaítélhető max. pontszám 30		<input type="checkbox"/>
2.2	Maximális teljesítmény igény alvó üzemmódban: _____ W		
	Teljesítmény igény $\leq 4$ W alvó üzemmódban	<input type="checkbox"/>	
	Teljesítmény igény $\leq 2$ W alvó üzemmódban Az odaítélhető max. pontszám 15		<input type="checkbox"/>
2.3	Maximális teljesítmény igény kikapcsolt üzemmódban: _____ W		
	Teljesítmény igény $\leq 2$ W kikapcsolt üzemmódban	<input type="checkbox"/>	
	Teljesítmény igény $\leq 1$ W kikapcsolt üzemmódban Az odaítélhető max. pontszám 15		<input type="checkbox"/>
2.4	Display Power Management System: VESA DPMS-t vagy más hasonló rendszert használnak: _____	<input type="checkbox"/>	
2.5	A felhasználói aktivitás megszűntét követő 30 percen belül lép alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>	
2.6	A tápfeszültség-forrásról teljes mértékben leválasztó kapcsoló a készülék hátoldalán található Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.	<b>Környezetvédelmi követelmények</b> A környezetvédelmi teljesítmény alapján odaítélhető összpontszám max. 20, lsd. 3.1. - 3.2.		
3.1	A monitor háttérvilágítását biztosító lámpák egyenként és átlagosan nem tartalmaznak 3 mg-nál több higanyt Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.2	Az LCD monitorok háttérvilágítását biztosító lámpák könnyen cserélhetők Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>



<b>4. További minőségi követelmények</b> A minőségi szempontok alapján elnyerhető összpontszám 10		
Fényerő-szint $\geq 120 \text{ cd/m}^2$ Fényerő-változás $L_{\max} : L_{\min} \leq 1.5 : 1$ Fényerő kontraszt moduláció $\geq 0.5$ Fényesség $\leq 30$ fényesség egység Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
Bírálati pontszám		_____
Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Technical Specification for computer monitors](#)), a környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) az Európai Ökocímkére, a további minőségi követelményekre (4. pont) vonatkozó részletek pedig a TCO címkére épülnek.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.7. LCD monitor, „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Min. kritérium
	Termék: _____	
	X = A megapixelek száma decimális rendszerben: _____	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény aktív üzemmódban: _____ W	
	Teljesítmény igény $\leq 38X + 30$ W	<input type="checkbox"/>
2.2	Maximális teljesítmény igény alvó üzemmódban: _____ W	
	Teljesítmény igény $\leq 4$ W alvó üzemmódban	<input type="checkbox"/>
2.3	Maximális teljesítmény igény kikapcsolt üzemmódban: _____ W	
	Teljesítmény igény $\leq 2$ W kikapcsolt üzemmódban	<input type="checkbox"/>
2.4	Display Power Management System: VESA DPMS-t vagy más hasonló rendszert használnak: _____	<input type="checkbox"/>
2.5	A felhasználói aktivitás megszűntét követő 30 percen belül lép alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Technical Specification for computer monitors](#)).

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

\_\_\_\_\_  
Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

#### 4.8. LCD monitor, „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	X = A megapixelok száma decimális rendszerben: _____		
2.	<b>Teljesítmény követelmények</b> A műszaki leírás kötelező követelményein felüli teljesítményért kapható összpontszám 50.		
2.1	Maximális teljesítmény igény aktív üzemmódban: _____ W		
	Teljesítmény igény $\leq 38X + 30$ W	<input type="checkbox"/>	
	Teljesítmény igény (P) $P \leq 23$ W; $X \leq 1$ monitorok esetén $P \leq 28X$ W; $X > 1$ monitorok esetén Az odaítélhető max. pontszám 30		<input type="checkbox"/>
2.2	Maximális teljesítmény igény alvó üzemmódban: _____ W		
	Teljesítmény igény $\leq 4$ W alvó üzemmódban	<input type="checkbox"/>	
	Teljesítmény igény $\leq 2$ W alvó üzemmódban Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
2.3	Maximális teljesítmény igény kikapcsolt üzemmódban: _____ W		
	Teljesítmény igény $\leq 2$ W kikapcsolt üzemmódban	<input type="checkbox"/>	
	Teljesítmény igény $\leq 1$ W kikapcsolt üzemmódban Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
2.4	Display Power Management System: VESA DPMS-t vagy más hasonló rendszert használnak: _____	<input type="checkbox"/>	
2.5	A felhasználói aktivitás megszűntét követő 30 percen belül lép alvó üzemmódba	<input type="checkbox"/>	
3.	<b>Környezetvédelmi követelmények</b> A környezetvédelmi teljesítmény alapján kapható összpontszám 20.		
3.1	A monitor háttérvilágítását biztosító lámpák egyenként és átlagosan nem tartalmaznak 3 mg-nál több higanyt Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.2	Az LCD monitorok háttérvilágítását biztosító lámpák könnyen cserélhetők Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
4.	<b>További minőségi követelmények</b> Az elérhető pontszám összesen 30		
4.1	Fényerő-szint $\geq 125$ cd/m <sup>2</sup>		

	Fényerő-változás $L_{max} : L_{min} \leq 1.7 : 1$ Fényerő kontraszt moduláció $\geq 0.5$ Fényesség $\leq 30$ fényesség egység Az odaítélhető max. pontszám 20		
4.2	Hangerő-szint $\leq 5.5$ B(A) aktív üzemmódban Hangerő-szint $\leq 4.8$ B(A) tétlen üzemmódban Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/> 10
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		—
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Technical Specification for computer monitors](#)), a 3. és 4.2 pont alatti részletek az Európai Ökocímkére, a 4.1 pont alatti részletek pedig a TCO címkére épülnek.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

#### 4.9. Fénymásoló „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	Képek száma percenként (ipm): : _____	
	<p>Lehetséges másolati formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret: szabványméretű, pl. A3-as, A4-es stb. hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabványméretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>	
	<p>A fénymásoló a következő, üzemmódhoz kapcsolódó (OM) funkcionális kiegészítővel rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W	
2.2	<p>Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban P: _____ W</p> <p>Nagyméretű lézer fénymásoló</p> <p><input type="checkbox"/> <math>P \leq 58 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>
2.3	<p>Szabványméretű fénymásolóra vonatkozó, percekben megadott alapértelmezett idő (t) alvó üzemmódhoz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} \leq 10</math>; <math>t \leq 5</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>10 &lt; \text{ipm} \leq 20</math>; <math>t \leq 15</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>20 &lt; \text{ipm} \leq 30</math>; <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} &gt; 30</math>; <math>t \leq 60</math></p> <p>Nagyméretű fénymásolóra vonatkozó, alvó üzemmódra percekben megadott alapértelmezett idő</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} \leq 30</math>; <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} &gt; 30</math>; <math>t \leq 60</math></p>	<input type="checkbox"/>

2.4	Maximális teljesítmény igény (P) készenléti üzemmódban: P: _____ W <input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes fénymásoló; $P \leq 1 \text{ W}$ <input type="checkbox"/> Faxolásra képes fénymásoló; $P \leq 2 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>
2.5	TEC <sup>15</sup> kWh/hét a képek percenkénti számában (ipm) mért termék-sebesség szerint TEC/hét: _____ kWh Fekete-fehér fénymásoló <input type="checkbox"/> ipm $\leq 12$ TEC $\leq 1.5 \text{ kWh}$ <input type="checkbox"/> $12 < \text{ipm} \leq 50$ , TEC $\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> ipm $> 50$ , TEC $\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Színes fénymásoló <input type="checkbox"/> ipm $\leq 50$ , TEC $\leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> ipm $> 50$ , TEC $\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	<input type="checkbox"/>
2.6	Beállított energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik	<input type="checkbox"/>
3.	<b>További minőségi követelmények</b>	
3.1	Színes fénymásoló: <input type="checkbox"/> $19 > \text{IPM} \leq 40$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel <input type="checkbox"/> $40 \leq \text{IPM}$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel Fekete-fehér fénymásoló: <input type="checkbox"/> $24 > \text{IPM} \leq 40$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel <input type="checkbox"/> $45 \leq \text{IPM}$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel	<input type="checkbox"/>
3.2	Alkalmos újrahasznosított papír használatára	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) és a 3.1 pont az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), és a 3.2 pont a Blue Angel-re ([Blue Angel](#)) épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

<sup>15</sup> TEC – Typical Energy Consumption (Szokásos energiafogyasztás), (A fordító megjegyzése)

#### 4.10. Fénymásoló „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	Képek száma percenként (ipm): _____		
	<p>Lehetséges másolati formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret: szabványméretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabványméretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>		
	<p>A fénymásoló a következő, üzemmódhoz kapcsolódó (OM) funkcionális kiegészítőkkel rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>		
2.	Teljesítmény követelmények		
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W		
2.2	<p>Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban</p> <p>P: _____ W</p> <p>Nagyméretű lézer fénymásoló</p> <p><input type="checkbox"/> <math>P \leq 58 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.3	<p>Szabványméretű fénymásolóra vonatkozó, percekben megadott alapértelmezett idő (t) alvó üzemmódhoz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} \leq 10;</math>                      <math>t \leq 5</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>10 &lt; \text{ipm} \leq 20;</math>                <math>t \leq 15</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>20 &lt; \text{ipm} \leq 30;</math>                <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} &gt; 30;</math>                         <math>t \leq 60</math></p> <p>Nagyméretű fénymásolóra vonatkozó, alvó üzemmódra percekben megadott alapértelmezett idő</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} \leq 30;</math>                         <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\text{ipm} &gt; 30;</math>                         <math>t \leq 60</math></p>	<input type="checkbox"/>	

2.4	<p>Maximális teljesítmény igény (P) készenléti üzemmódban: P: _____ W</p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes fénymásoló; <math>P \leq 1 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra képes fénymásoló; <math>P \leq 2 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.5	<p>TEC kWh/hét a képek percenkénti számában (ipm) mért termék- sebesség szerint</p> <p>TEC/hét: _____ kWh</p> <p>Fekete-fehér fénymásoló</p> <p><input type="checkbox"/> ipm <math>\leq 12</math> TEC <math>\leq 1.5 \text{ kWh}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>12 &lt; \text{ipm} \leq 50</math>, TEC <math>\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]</math></p> <p><input type="checkbox"/> ipm <math>&gt; 50</math>, TEC <math>\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]</math></p> <p>Színes fénymásoló</p> <p><input type="checkbox"/> ipm <math>\leq 50</math>, TEC <math>\leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]</math></p> <p><input type="checkbox"/> ipm <math>&gt; 50</math>, TEC <math>\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.6	Beállított energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik	<input type="checkbox"/>	
<b>3. Környezetvédelmi követelmények</b>			
3.1	<p>Műanyag alkatrészek</p> <p>amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltetőket, amelyek szervesen kötött klórt vagy brómot tartalmaznak; az alkatrészeket ISO 11469-es, ISO 1043-1-es, ISO 1043-2-tes, ISO 1043-3-as és ISO 1043-4-es címkékkel kell ellátni.</p> <p><input type="checkbox"/> bármely nagyságúak, nem tartalmaznak klórozott vagy brómozott polimereket, pl. PVC-t.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 20</p>	<input type="checkbox"/>	
3.2	<p>A termékben és a perifériális berendezésekben</p> <p><input type="checkbox"/> az égéskésleltetők mennyisége homogén anyagokban nem haladja meg a 0,1 tömegszázalékot</p> <p>a krómtartalom a 0,1 tömegszázalékot, a kadmiumtartalom a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg.</p> <p><input type="checkbox"/> Az odaítélhető max. pontszám 10</p>	<input type="checkbox"/>	
3.3	<p>A felhasznált akkumulátorok egyike sem tartalmaz higanyt, kadmi- umot vagy ólmot.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 20</p>	<input type="checkbox"/>	
3.4	<p>“Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló Montreali Jegyzőkönyv” A, B vagy C Mellékletében szereplő anyagot és klórozott oldószert nem használnak a gyártási eljárás során.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 20</p>	<input type="checkbox"/>	
3.5	<p>Normál üzemelés mellett a porkibocsátás nem haladja meg a belső levegő <math>0,150 \text{ mg/m}^3</math> –es porkoncentrációját és az ózonkibocsátás nem haladja meg a belső levegő <math>0,020 \text{ mg/m}^3</math> –es ózonkoncentrációját.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 30</p>	<input type="checkbox"/>	



<b>4.</b>	<b>További minőségi követelmények</b>		
4.1	Színes fénymásoló : <input type="checkbox"/> $19 > IPM \leq 40$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel <input type="checkbox"/> $40 \leq IPM$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel Fekete-fehér fénymásoló: <input type="checkbox"/> $24 > IPM \leq 40$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel <input type="checkbox"/> $45 \leq IPM$ A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel	<input type="checkbox"/>	
4.2	Alkalmos újrahasznosított papír használatára	<input type="checkbox"/>	
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		_____
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) és a 4.1 pont az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), a környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) a TCO címkére, és a 4.2 pont a Blue Angel-re épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.11. Nyomtató, „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	Nyomtató fajta (lézernyomtató, stb.): _____	
	Képek száma percenként (ipm): _____	
	<p>Lehetséges nyomtatási formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret: szabványméretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabványméretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>	
	<p>A nyomtató a következő kiegészítőkkel rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006.</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W	
2.2	<p>Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W</p> <p>Tintasugaras nyomtatók</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 3</math> W</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 13</math> W</p> <p>Lézernyomtatók</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 6</math> W</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 54</math> W</p> <p>Kisméretű tintasugaras és lézernyomtatók</p> <p><input type="checkbox"/> <math>P \leq 3</math> W</p>	<input type="checkbox"/>

2.3	<p>Szabványmeretű nyomtatóra vonatkozó, percekben megadott, alapértelmezett idő (t) alvó üzemmódhoz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 10</math>, <math>t \leq 5</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>10 &lt; ipm \leq 20</math>, <math>t \leq 15</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>20 &lt; ipm \leq 30</math>, <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 30</math>, <math>t \leq 60</math></p> <p>Nagyméretű nyomtatókra vonatkozó, percekben megadott alapértelmezett idő alvó üzemmódhoz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 30</math>, <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 30</math>, <math>t \leq 60</math></p>	<input type="checkbox"/>
2.4	<p>Maximális teljesítmény igény (P) készletben: _____ W</p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes nyomtató <math>P \leq 1</math> W</p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra képes nyomtató <math>P \leq 2</math> W</p>	<input type="checkbox"/>
2.5	<p>Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint</p> <p>TEC/hét _____ kWh</p> <p>Fekete-fehér nyomtató</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 12</math> <math>TEC \leq 1.5</math> kWh</p> <p><input type="checkbox"/> <math>12 &lt; ipm \leq 50</math> <math>TEC \leq [(0.8kWh/ipm)*x - 1</math> kWh]</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 50</math> <math>TEC \leq [(0.8kWh/ipm)*x - 31</math> kWh]</p> <p>Színes nyomtató</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 50</math> <math>TEC \leq [(0.2kWh/ipm)*x + 2</math> kWh]</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 50</math> <math>TEC \leq [(0.8kWh/ipm)*x - 28</math> kWh]</p>	<input type="checkbox"/>
2.6	Beállított energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik.	<input type="checkbox"/>
3.	<b>További minőségi követelmények</b>	
3.2	<p>Színes nyomtató:</p> <p><input type="checkbox"/> <math>19 &gt; ipm \leq 40</math> A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel</p> <p><input type="checkbox"/> <math>40 \leq ipm</math> A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként kínálja fel</p> <p>Fekete-fehér nyomtató :</p> <p><input type="checkbox"/> <math>24 &gt; ipm \leq 40</math> A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel</p> <p><input type="checkbox"/> <math>45 \leq ipm</math> A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként kínálja fel</p>	<input type="checkbox"/>
3.2	Alkalmas újrahasznosított papír használatára	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>



Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) és a 3.1 pont az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), és a 3.2 pont a Blue Angel-re épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

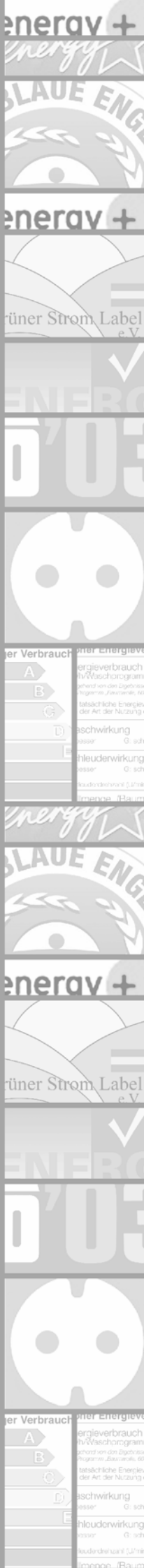
---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.12. Nyomtató, „B” változat (átfogó eljárás)

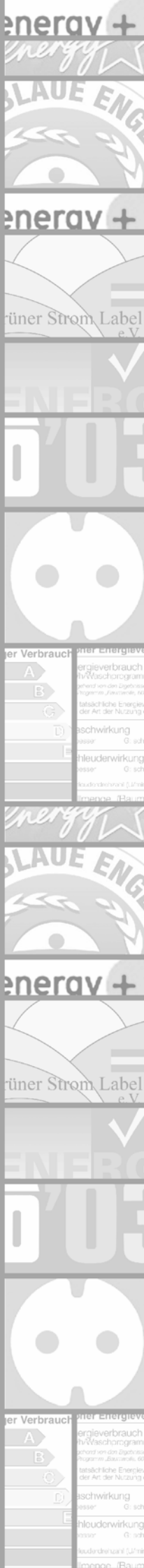
Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	Nyomtató fajta (lézernyomtató, stb.): _____		
	Képek száma percenként (ipm): _____		
	<p>Lehetséges nyomtatási formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret: szabványméretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabványméretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>		
	<p>A nyomtató a következő kiegészítőkkel rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>		
2.	Teljesítmény követelmények		
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W		
2.2	<p>Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W</p> <p>Tintasugaras nyomtatók</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 3 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 13 \text{ W}</math></p> <p>Lézernyomtatók</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 6 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 54 \text{ W}</math></p> <p>Kisméretű tintasugaras és lézernyomtatók</p> <p><input type="checkbox"/> <math>P \leq 3 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>	



2.3	<p>Szabványméretű nyomtatóra vonatkozó, percekben megadott, alapértelmezett idő (t) alvó üzemmódhoz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 10</math>                      <math>t \leq 5</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>10 &lt; ipm \leq 20</math>                  <math>t \leq 15</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>20 &lt; ipm \leq 30</math>                  <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 30</math>                          <math>t \leq 60</math></p> <p>Nagyméretű nyomtatókra vonatkozó, percekben megadott alapértelmezett idő alvó üzemmódhoz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 30</math>                          <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 30</math>                          <math>t \leq 60</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.4	<p>Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben: _____W</p> <p>Faxolásra nem képes nyomtató                      <math>P \leq 1</math> W</p> <p>Faxolásra képes nyomtató                              <math>P \leq 2</math> W</p>	<input type="checkbox"/>	
2.5	<p>Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint</p> <p>TEC/hét _____kWh</p> <p>Fekete-fehér nyomtató</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 12</math>                              TEC <math>\leq 1.5</math> kWh</p> <p><input type="checkbox"/> <math>12 &lt; ipm \leq 50</math>                      TEC <math>\leq [(0.8kWh/ipm)*x - 1</math> kWh]</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 50,</math>                              TEC <math>\leq [(0.8kWh/ipm)*x - 31</math> kWh]</p> <p>Színes nyomtató</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 50,</math>                              TEC <math>\leq [(0.2kWh/ipm)*x + 2</math> kWh]</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 50,</math>                              TEC <math>\leq [(0.8kWh/ipm)*x - 28</math> kWh]</p>	<input type="checkbox"/>	
2.6	Beállított energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik.	<input type="checkbox"/>	
<b>3. Környezetvédelmi követelmények</b>			
3.1	A nyomtatót az EN 60 950 szerint tanúsították. Az odaítélhető max. pontszám 10	<input type="checkbox"/>	
3.2	A nyomtató az EN 55 022 szabvány B osztálya szerint megfelel a rádió interferenciára vonatkozó európai követelményeknek. Az odaítélhető max. pontszám 10	<input type="checkbox"/>	
3.3	<p>Műanyag alkatrészecskék</p> <p><input type="checkbox"/> amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltetőket, amelyek szervesen kötött klórt vagy brómot tartalmaznak; az alkatrészecskéket ISO 11469-es, ISO 1043-1-es, ISO 1043-2-tes, ISO 1043-3-as és ISO 1043-4-es címkékkel kell ellátni.</p> <p><input type="checkbox"/> bármely nagyságúak, nem tartalmaznak klórozott vagy brómozott polimereket, pl. PVC-t. Az odaítélhető max. pontszám 15</p>	<input type="checkbox"/>	

3.4	A termékben és a perifériális berendezésekben <input type="checkbox"/> az égéskésleltetők mennyisége homogén anyagokban nem haladja meg a 0,1 tömegszázalékot <input type="checkbox"/> a krómtartalom a 0,1 tömegszázalékot, a kadmiumtartalom a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg. Az odaítélhető max. pontszám 10		
3.5	A felhasznált akkumulátorok egyike sem tartalmaz higanyt, kadmiumot vagy ólmot. Az odaítélhető max. pontszám 15		<input type="checkbox"/> 15
3.6	“Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló Montreali Jegyzőkönyv” A, B vagy C Mellékletében szereplő anyagot és klórozott oldószert nem használnak a gyártási eljárás során. Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/> 10
3.7	Normál üzemelés mellett a porkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,150 mg/m <sup>3</sup> –es porkoncentrációját és az ózonkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,020 mg/m <sup>3</sup> –es ózonkoncentrációját. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/> 20
<b>4.</b>	<b>További minőségi követelmények</b>		
4.1	Maximális hangnyomásszint (S) tintasugaras nyomtatóra vonatkozóan: <input type="checkbox"/> teljes S ≤ 40 dB készenléti üzemmódban <input type="checkbox"/> teljes S ≤ 50 dB aktív üzemmódban lézerprinterre vonatkozóan: <input type="checkbox"/> ipm ≤ 7, S ≤ 48 dB aktív üzemmódban <input type="checkbox"/> 7 > ipm ≤ 14, S ≤ 50 dB aktív üzemmódban <input type="checkbox"/> 14 > ipm ≤ 20, S ≤ 55 dB aktív üzemmódban <input type="checkbox"/> ipm > 20, S ≤ 72 dB aktív üzemmódban <input type="checkbox"/> ipm ≤ 7, S ≤ 40 dB készenléti üzemmódban <input type="checkbox"/> 7 > ipm ≤ 14, S ≤ 40 dB készenléti üzemmódban <input type="checkbox"/> 14 > ipm ≤ 20, S ≤ 52 dB készenléti üzemmódban <input type="checkbox"/> ipm > 20, S ≤ 75 dB készenléti üzemmódban Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/> 10
4.2	Színes nyomtató: <input type="checkbox"/> 19 > ipm ≤ 40 A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel <input type="checkbox"/> 40 ≤ ipm A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként kínálja fel Fekete-fehér nyomtató: <input type="checkbox"/> 24 > ipm ≤ 40 A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel <input type="checkbox"/> 45 ≤ ipm A kétoldalas nyomtatást alapfunkcióként kínálja fel	<input type="checkbox"/>	
4.3	Alkalmas újrahasznosított papír használatára	<input type="checkbox"/>	



	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		_____
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) és a 4.2 pont az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak. (Az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)). A környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) és a 4.1 pont a TCO címkére, és a 4.3 pont a Blue Angel-re épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közzlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

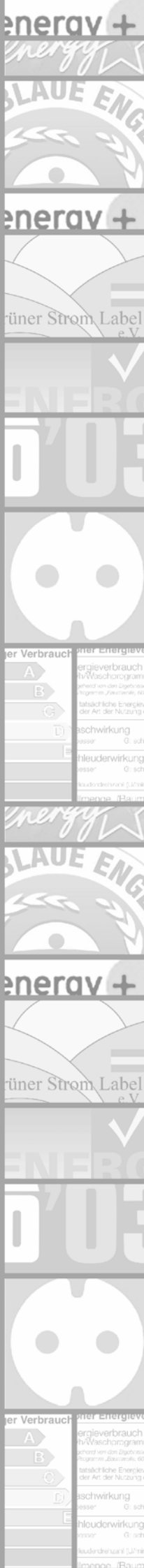
\_\_\_\_\_  
Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző



## 4.13. Multifunkciós eszköz, „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	Eszkőfajta (tintasugaras, színes, fekete-fehér): _____	
	Képek száma percenként (ipm): _____	
	Fő funkció: _____	
	<p>Lehetséges képalkotó formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret: szabványméretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek.</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabványméretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek.</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>	
	<p>A multifunkciós eszköz a következő kiegészítőkkal rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006.</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W	
2.2	<p>Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W</p> <p>Tintasugaras technológiát használó multifunkciós eszköz</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 3 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 13 \text{ W}</math></p> <p>Lézertechnológiát használó multifunkciós eszköz</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 6 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 54 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>



2.3	<p>Szabványméretű multifunkciós eszközre vonatkozó, alvó üzemmódra megadott alapértelmezett idő (t) percekben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 10,</math>                      <math>t \leq 15</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>10 &lt; ipm \leq 20,</math>                <math>t \leq 30</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 20,</math>                        <math>t \leq 60</math></li> </ul> <p>Nagyméretű multifunkciós eszközre vonatkozó, alvó üzemmódra megadott alapértelmezett idő percekben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 30,</math>                        <math>t \leq 30</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 30,</math>                        <math>t \leq 60</math></li> </ul>	<input type="checkbox"/>
2.4	<p>Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben: _____ W</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes multifunkciós eszköz                      <math>P \leq 1</math> W</li> <li><input type="checkbox"/> Faxolásra képes multifunkciós eszköz                                <math>P \leq 2</math> W</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
2.5	<p>Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint</p> <p>TEC/hét _____ kWh</p> <p>Fekete-fehér multifunkciós eszköz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 20,</math>                            <math>TEC \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>20 &lt; ipm \leq 69,</math>                      <math>TEC \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 2.8 \text{ kWh}]</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 69,</math>                            <math>TEC \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]</math></li> </ul> <p>Színes multifunkciós eszköz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 32,</math>                            <math>TEC \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) \cdot x + 5 \text{ kWh}]</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>32 &lt; ipm \leq 61,</math>                      <math>TEC \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 2.8 \text{ kWh}]</math></li> <li><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 61,</math>                            <math>TEC \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 25 \text{ kWh}]</math></li> </ul>	<input type="checkbox"/>
2.6	<p>Beállított energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik.</p>	<input type="checkbox"/>

<b>3.</b>	<b>További minőségi követelmények</b>	
3.1	<p>Színes MFD :</p> <p><input type="checkbox"/> <math>19 &gt; ipm \leq 40</math> A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel</p> <p><input type="checkbox"/> <math>40 \leq ipm</math> A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel</p> <p>Fekete-fehér MFD :</p> <p><input type="checkbox"/> <math>24 &gt; ipm \leq 40</math> A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel</p> <p><input type="checkbox"/> <math>45 \leq ipm</math> A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel</p>	<input type="checkbox"/>
3.2	Alkalmas újrahasznosított papír használatára	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) és a 3.1 pont az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), és a 3.2 pont a Blue Angel-re épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

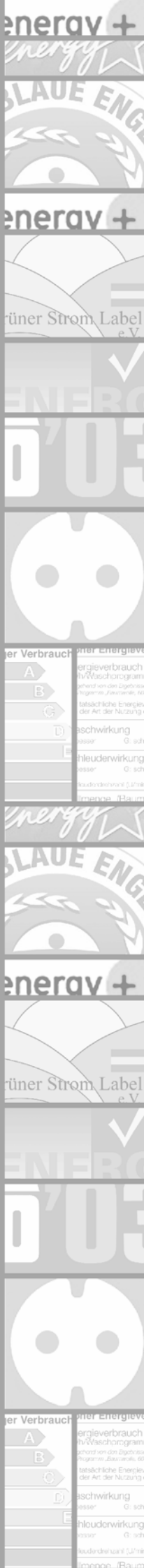
Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.14. Multifunkciós eszköz, „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	Eszközfajta (tintasugaras, színes, fekete-fehér): _____		
	Képek száma percenként (ipm): _____		
	Fő funkció: _____		
	<p>Lehetséges képalkotó formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret: szabványméretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek.</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabványméreténél kisebb hordozóra tervezett termékek.</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>		
	<p>A multifunkciós eszköz a következő kiegészítőkkal rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006.</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>		
2.	Teljesítmény követelmények		
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____W		
2.2	<p>Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____W</p> <p>Tintasugaras technológiát használó multifunkciós eszköz</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 3 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 13 \text{ W}</math></p> <p>Lézertechnológiát használó multifunkciós eszköz</p> <p><input type="checkbox"/> Szabványméret <math>P \leq 6 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum <math>P \leq 54 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>	

2.3	<p>Szabvány méretű multifunkciós eszközre vonatkozó, alvó üzemmódra megadott alapértelmezett idő (t) percekben</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 10</math>, <math>t \leq 15</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>10 &lt; ipm \leq 20</math>, <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 20</math>, <math>t \leq 60</math></p> <p>Nagyméretű multifunkciós eszközre vonatkozó, alvó üzemmódra megadott alapértelmezett idő percekben</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 30</math>, <math>t \leq 30</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 30</math>, <math>t \leq 60</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.4	<p>Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben:</p> <p>_____ W</p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes multifunkciós eszköz <math>P \leq 1</math> W</p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra képes multifunkciós eszköz <math>P \leq 2</math> W</p>	<input type="checkbox"/>	
2.5	<p>Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint</p> <p>TEC/hét _____ kWh</p> <p>Fekete-fehér multifunkciós eszköz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 20</math>, <math>TEC \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) * x + 2 \text{ kWh}]</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>20 &lt; ipm \leq 69</math>, <math>TEC \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) * x - 2.8 \text{ kWh}]</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 69</math>, <math>TEC \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) * x - 28 \text{ kWh}]</math></p> <p>Színes multifunkciós eszköz</p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm \leq 32</math>, <math>TEC \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) * x + 5 \text{ kWh}]</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>32 &lt; ipm \leq 61</math>, <math>TEC \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) * x - 2.8 \text{ kWh}]</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>ipm &gt; 61</math>, <math>TEC \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) * x - 25 \text{ kWh}]</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.6	Beállított energiatakarékos üzemmóddal rendelkezik.	<input type="checkbox"/>	



<b>3. Környezetvédelmi követelmények</b>			
3.1	<p>Műanyag alkatrészek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltetőket, amelyek szervesen kötött klórt vagy brómot tartalmaznak; az alkatrészeket ISO 11469-es, ISO 1043-1-es, ISO 1043-2-es, ISO 1043-3-as és ISO 1043-4-es címkékkel kell ellátni.</li> <li><input type="checkbox"/> bármely nagyságúak, nem tartalmaznak klórozott vagy brómozott polimereket, pl. PVC-t.</li> </ul> <p>Az odaítélhető max. pontszám 20</p>		<input type="checkbox"/>
3.2	<p>A termékben és a perifériális berendezésekben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> az égéskésleltetők mennyisége homogén anyagokban nem haladja meg a 0,1 tömegszázalékot</li> <li><input type="checkbox"/> a krómtartalom a 0,1 tömegszázalékot, a kadmiumtartalom a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg.</li> </ul> <p>Az odaítélhető max. pontszám 10</p>		<input type="checkbox"/>
3.3	<p>A felhasznált akkumulátorok egyike sem tartalmaz higanyt, kadmiumot vagy ólmot.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 15</p>		<input type="checkbox"/>
3.4	<p>“Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló Montreali Jegyzőkönyv” A, B vagy C Mellékletében szereplő anyagot és klórozott oldószert nem használnak a gyártási eljárás során.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 15</p>		<input type="checkbox"/>
3.5	<p>Normál üzemelés mellett a porkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,150 mg/m<sup>3</sup> –es porkoncentrációját és az ózonkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,020 mg/m<sup>3</sup> –es ózonkoncentrációját.</p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 20</p>		<input type="checkbox"/>
3.6	<p>Maximális hangnyomásszint (S)</p> <p><math>S = 0.35 * ipm + 5.9 B</math></p> <p>Az odaítélhető max. pontszám 20</p>		<input type="checkbox"/>
<b>4. További minőségi követelmények</b>			
4.1	<p>Színes MFD :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 19 &gt; ipm ≤ 40 A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel</li> <li><input type="checkbox"/> 40 ≤ ipm A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel</li> </ul> <p>Fekete-fehér MFD :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 24 &gt; ipm ≤ 40 A kétoldalas másolást alapfunkcióként vagy opcionális kiegészítőként kínálja fel</li> <li><input type="checkbox"/> 45 ≤ ipm A kétoldalas másolást alapfunkcióként kínálja fel</li> </ul>		<input type="checkbox"/>
4.2	Alkalmos újrahasznosított papír használatára	<input type="checkbox"/>	

	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		_____
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) és a 4.1 pont az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), a környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) a TCO címkére, és a 4.2 pont a Blue Angel-re épül.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.15. Fax készülék, „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	Képek száma percenként (ipm): _____	
	A fax készülék a következő kiegészítőkkal rendelkezik _____ _____ _____ amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban. Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006</a> ; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W	
2.2	Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W Tintasugaras fax készülék <input type="checkbox"/> $P \leq 3 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>
2.3	Maximális teljesítmény igény (P) készenléti üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>
2.4	Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint TEC/hét _____ kWh Fekete-fehér fax készülék <input type="checkbox"/> $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ <input type="checkbox"/> $12 < \text{ipm} \leq 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> $\text{ipm} > 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Színes fax készülék <input type="checkbox"/> $\text{ipm} \leq 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> $\text{ipm} > 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	<input type="checkbox"/>
2.5	Teljesítéssel egyidejűleg aktivált energia felügyeleti funkció	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>



Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#))

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.16. Fax készülék, „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	Képek száma percenként (ipm): _____		
	A fax készülék a következő kiegészítőkkal rendelkezik _____ _____ _____ amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban. Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006</a> ; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.		
<b>2.</b>	<b>Teljesítmény követelmények</b>		
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W		
2.2	Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W Tintasugaras fax készülék <input type="checkbox"/> $P \leq 3 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>	
2.3	Maximális teljesítmény igény (P) készenléti üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 2 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>	
2.4	Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint TEC/hét _____ kWh Fekete-fehér fax készülék <input type="checkbox"/> $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ <input type="checkbox"/> $12 < \text{ipm} \leq 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> $\text{ipm} > 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Színes fax készülék <input type="checkbox"/> $\text{ipm} \leq 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> $\text{ipm} > 50$ , $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	<input type="checkbox"/>	
2.5	Teljesítéssel egyidejűleg aktivált energia felügyeleti funkció	<input type="checkbox"/>	

<b>3.</b>	<b>Környezetvédelmi követelmények</b>		
3.1	Műanyag alkatrészek <input type="checkbox"/> amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltetőket, amelyek szervesen kötött klórt vagy brómot tartalmaznak; az alkatrészeket ISO 11469-es, ISO 1043-1-es, ISO 1043-2-tes, ISO 1043-3-as és ISO 1043-4-es címkékkel kell ellátni. <input type="checkbox"/> bármely nagyságúak, nem tartalmaznak klórozott vagy brómozott polimereket, pl. PVC-t. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.2	A termékben és a perifériális berendezésekben <input type="checkbox"/> az égéskésleltetők mennyisége homogén anyagokban nem haladja meg a 0,1 tömegszázalékot <input type="checkbox"/> a krómtartalom a 0,1 tömegszázalékot, a kadmiumtartalom a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg. Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.3	A felhasznált akkumulátorok egyike sem tartalmaz higanyt, kadmiumot vagy ólmot. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.4	“Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló Montreali Jegyzőkönyv” A, B vagy C Mellékletében szereplő anyagot és klórozott oldószert nem használnak a gyártási eljárás során. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.5	Normál üzemelés mellett a porkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,150 mg/m <sup>3</sup> –es porkoncentrációját és az ózonkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,020 mg/m <sup>3</sup> –es ózonkoncentrációját. Az odaítélhető max. pontszám 30		<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		—
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), a környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) a TCO címkére ([TCO-Label](#)), épülnek.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.17. Digitális sokszorosító, „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	A digitális sokszorosító a következő kiegészítővel rendelkezik _____ _____ _____ amelyek összesen _____W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.  Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006.</a> ; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.	
2.	Teljesítmény követelmények	
1.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____W	
1.2	Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____W	
1.3	Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben: _____W  <input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes digitális sokszorosító $P \leq 1 \text{ W}$ <input type="checkbox"/> Faxolásra képes digitális sokszorosító $P \leq 2 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>
1.4	Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint TEC/hét: _____ kWh Fekete-fehér digitális sokszorosító <input type="checkbox"/> $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ <input type="checkbox"/> $12 < \text{ipm} \leq 50$ $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> $\text{ipm} > 50$ $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Színes digitális sokszorosító <input type="checkbox"/> $\text{ipm} \leq 50$ $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ <input type="checkbox"/> $\text{ipm} > 50$ $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	<input type="checkbox"/>
1.5	Teljesítéssel egyidejűleg aktivált energia felügyeleti funkció	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#))

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.18. Digitális sokszorosító, „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	<p>A digitális sokszorosító a következő kiegészítőkkal rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006.</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>		
2.	Teljesítmény követelmények		
1.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____W		
1.2	Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____W		
1.3	Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben: _____W  <input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes digitális sokszorosítók $P \leq 1$ W <input type="checkbox"/> Faxolásra képes digitális sokszorosítók $P \leq 2$ W	<input type="checkbox"/>	
1.4	Heti szokásos energiafogyasztás (TEC) kWh-ban a képek percenkénti számában (ipm) mért terméksebesség szerint TEC/hét: _____ kWh Fekete-fehér digitális sokszorosító <input type="checkbox"/> $ipm \leq 12$ $TEC \leq 1.5$ kWh <input type="checkbox"/> $12 < ipm \leq 50$ , $TEC \leq [(0.8kWh/ipm)*x - 1$ kWh] <input type="checkbox"/> $ipm > 50$ , $TEC \leq [(0.8kWh/ipm)*x - 31$ kWh] Színes digitális sokszorosító <input type="checkbox"/> $ipm \leq 50$ , $TEC \leq [(0.2kWh/ipm)*x + 2$ kWh] <input type="checkbox"/> $ipm > 50$ , $TEC \leq [(0.8kWh/ipm)*x - 28$ kWh]	<input type="checkbox"/>	
1.5	Teljesítéssel egyidejűleg aktivált energia felügyeleti funkció	<input type="checkbox"/>	

<b>3.</b>	<b>Környezetvédelmi követelmények</b>		
3.1	Műanyag alkatrészek <input type="checkbox"/> amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltetőket, amelyek szervesen kötött klórt vagy brómot tartalmaznak; az alkatrészeket ISO 11469-es, ISO 1043-1-es, ISO 1043-2-tes, ISO 1043-3-as és ISO 1043-4-es címkékkel kell ellátni. <input type="checkbox"/> bármely nagyságúak, nem tartalmaznak klórozott vagy brómozott polimereket, pl. PVC-t. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.2	A termékben és a perifériális berendezésekben <input type="checkbox"/> az égéskésleltetők mennyisége homogén anyagokban nem haladja meg a 0,1 tömegszázalékot a krómtartalom a 0,1 tömegszázalékot, a kadmiumtartalom a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg. <input type="checkbox"/> Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.3	A felhasznált akkumulátorok egyike sem tartalmaz higanyt, kadmiumot vagy ólmot. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.4	“Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló Montreali Jegyzőkönyv” A, B vagy C Mellékletében szereplő anyagot és klórozott oldószert nem használnak a gyártási eljárás során. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.5	Normál üzemelés mellett a porkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,150 mg/m <sup>3</sup> –es porkoncentrációját és az ózonkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,020 mg/m <sup>3</sup> –es ózonkoncentrációját. Az odaítélhető max. pontszám 30		<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		_____
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), a környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) a TCO címkére, épülnek.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.19. Lapolvasó (szkenner), „A” változat (egyszerűsített eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező
	Termék: _____	
	Képek száma percenként (ipm): _____	
	Lehetséges lapolvasó formátumok: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Szabvány méret: szabvány méretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek.</li> <li><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabvány méretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek.</li> <li><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</li> </ul>	
	A lapolvasó a következő kiegészítőkkel rendelkezik _____ _____ _____ amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban. Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006</a> ; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.	
2.	Teljesítmény követelmények	
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W	
2.2	Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 5 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>
2.3	Szabvány méretű lapolvasóra vonatkozó, alvó üzemmódbra megadott alapértelmezett idő (t) percekben <input type="checkbox"/> $t \leq 15 \text{ perc}$ Nagyméretű lapolvasóra vonatkozó, alvó üzemmódbra megadott alapértelmezett idő (t) percekben <input type="checkbox"/> $t \leq 15 \text{ perc}$	<input type="checkbox"/>
2.4	Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben: _____ W <input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes lapolvasó $P \leq 1 \text{ W}$ <input type="checkbox"/> Faxolásra képes lapolvasó $P \leq 2 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>
2.5	Teljesítéssel egyidejűleg aktivált energia felügyeleti funkció	<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>



Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#))

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

---

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző

## 4.20. Lapolvasó (szkenner), „B” változat (átfogó eljárás)

Vállalat: \_\_\_\_\_

1.	Termékadatok	Kötelező	Bírálat
	Termék: _____		
	Képek száma percenként (ipm): _____		
	<p>Lehetséges lapolvasó formátumok:</p> <p><input type="checkbox"/> Szabvány méret: szabvány méretű, pl. A3-as A4-es stb. hordozóra tervezett termékek.</p> <p><input type="checkbox"/> Kis formátum: a szabvány méretűnél kisebb hordozóra tervezett termékek.</p> <p><input type="checkbox"/> Nagy formátum: A2-es és ennél nagyobb hordozóra tervezett termékek</p>		
	<p>A lapolvasó a következő kiegészítőkkel rendelkezik</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>amelyek összesen _____ W többlet teljesítményt igényelnek alvó üzemmódban.</p> <p>Megjegyzés: Valamennyi OM funkcionális kiegészítő és kalkulációs rendszer jegyzéke megtalálható a következő dokumentumban: <a href="#">Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006.</a>; a jegyzéket pontosan figyelembe kell venni.</p>		
2.	Teljesítmény követelmények		
2.1	Maximális teljesítmény igény (P) aktív üzemmódban: _____ W		
2.2	Maximális teljesítmény igény (P) alvó üzemmódban: _____ W <input type="checkbox"/> $P \leq 5 \text{ W}$	<input type="checkbox"/>	
2.3	<p>Szabvány méretű lapolvasóra vonatkozó, alvó üzemmódra megadott alapértelmezett idő (t) percekben</p> <p><input type="checkbox"/> <math>t \leq 15 \text{ perc}</math></p> <p>Nagyméretű lapolvasóra vonatkozó, alvó üzemmódra megadott alapértelmezett idő (t) percekben</p> <p><input type="checkbox"/> <math>t \leq 15 \text{ perc}</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.4	<p>Maximális teljesítmény igény (P) készenlétben: _____ W</p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra nem képes lapolvasó <math>P \leq 1 \text{ W}</math></p> <p><input type="checkbox"/> Faxolásra képes lapolvasó <math>P \leq 2 \text{ W}</math></p>	<input type="checkbox"/>	
2.5	Teljesítéssel egyidejűleg aktivált energia felügyeleti funkció	<input type="checkbox"/>	

<b>3.</b>	<b>Környezetvédelmi követelmények</b>		
3.1	Műanyag alkatrészek <input type="checkbox"/> amelyek 25 grammnál nehezebbek, nem tartalmaznak olyan égéskésleltetőket, amelyek szervesen kötött klórt vagy brómot tartalmaznak; az alkatrészeket ISO 11469-es, ISO 1043-1-es, ISO 1043-2-tes, ISO 1043-3-as és ISO 1043-4-es címkékkel kell ellátni. <input type="checkbox"/> bármely nagyságúak, nem tartalmaznak klórozott vagy brómozott polimereket, pl. PVC-t. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.2	A termékben és a perifériális berendezésekben <input type="checkbox"/> az égéskésleltetők mennyisége homogén anyagokban nem haladja meg a 0,1 tömegszázalékot <input type="checkbox"/> a krómtartalom a 0,1 tömegszázalékot, a kadmiumtartalom a 0,01 tömegszázalékot nem haladja meg. Az odaítélhető max. pontszám 10		<input type="checkbox"/>
3.3	A felhasznált akkumulátorok egyike sem tartalmaz higanyt, kadmiumot vagy ólmot. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.4	“Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló Montreali Jegyzőkönyv” A, B vagy C Mellékletében szereplő anyagot és klórozott oldószert nem használnak a gyártási eljárás során. Az odaítélhető max. pontszám 20		<input type="checkbox"/>
3.5	Normál üzemelés mellett a porkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,150 mg/m <sup>3</sup> –es porkoncentrációját és az ózonkibocsátás nem haladja meg a beltéri levegő 0,020 mg/m <sup>3</sup> –es ózonkoncentrációját. Az odaítélhető max. pontszám 30		<input type="checkbox"/>
	A termék valamennyi minimum kritériumnak megfelel.	<input type="checkbox"/>	
	Bírálati pontszám		—
	Elérhető maximális pontszám		100

Ezennel igazoljuk, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek és hiánytalanok. Az Energiakövetelményekkel kapcsolatos részletek (2. pont) az Energy Star definíciókon és vizsgálati módszereken alapulnak (az alkalmazott kritériumokra vonatkozó információ a következő dokumentumban található: [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), a környezetvédelmi követelményekre vonatkozó részletek (3. pont) a TCO címkére, épülnek.

Tudatában vagyunk annak, hogy a valóságnak meg nem felelő vagy hiányos adatok közlése a pályázati eljárásból való kizárást vonhatja maga után.

Kelt / Aláírás(ok) / Bélyegző



## Hivatkozások

- [BECKER] Becker, Karl Heinz; Beitrag zur Internationalen Tagung: Energieeffizienz bei Büro- und Unterhaltungselektronik. Berlin 1999  
*Becker, Karl Heinz; Contribute to the international conference: Energy efficiency in the office and consumer electronics. Berlin 1999*  
*(Becker, Karl Heinz; Hozzászólás nemzetközi konferencián: Energiahatékonyság az irodai és szórakoztató elektronika területén. Berlin, 1999.)*
- [BESCHAFFUNGSSERVICE] BeschaffungService Austria: Check it. Wien 2001 ([www.oekoeinkauf.at](http://www.oekoeinkauf.at))  
(Beszerzési Szolgálat) Procurement Service Austria: Check it. Vienna 2001 ([www.oekoeinkauf.at](http://www.oekoeinkauf.at))
- [BITKOM] Tobias, Dr. Mario (BITKOM): Trends und Hintergründe einer nachhaltigen Beschaffung von ITK-Produkten. Vortrag im Rahmen des NIK-Workshops: Nachhaltigkeit in der öffentlichen Beschaffung. Bonn 2003  
*Tobias, Dr. Mario (BITKOM): Trends and Backgrounds of the sustainable procurement of IT products. Speech in the frame of the NIK-Workshops: Sustainability within public procurement. Bonn 2003*  
*(Tobias, Dr. Mario (BITKOM): Trendek és háttér adatok az IT termékek fenntartható beszerzésében. Előadás a NIK-Workshops keretében: Fenntarthatóság a közbeszerzésben. Bonn, 2003.)*
- [European Commission] Public Procurement: [http://ec.europa.eu/internal\\_market/publicprocurement/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/index_en.htm)  
(Európai Bizottság) Közbeszerzés : [http://ec.europa.eu/internal\\_market/publicprocurement/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/index_en.htm)
- [EVA] Energieverwertungsagentur: Marktanalyse zur Verbreitung und Nutzung der Energieeffizienz-Kennzeichnung Energy Star in Österreich. Wien 2003  
*Austrian Energy Agency: Market analyses for the distribution and utilisation of energy efficiency labelling Energy Star in Austria. Vienna 2003*  
*(Osztrák Energiahivatal: Piacelemzések az Energy Star energiahatékonysági címke Ausztriában történő elterjesztéséhez és használatához. Bécs, 2003.)*
- [FHH] Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde: Elektro für den Betrieb - Technische Anweisung. Hamburg 1997  
*The free and hanseatic city of hamburg, Environmental Authority: Electronics for the Company – Technical instructions Hamburg 1997.*

(Hamburg Szabad és Hansa-város, Környezetvédelmi hatóság: *Elektronika a vállalat számára – Műszaki útmutató. Hamburg, 1997.*)

- [FRAUNHOFER ISI] Fraunhofer ISI/CEPE: Einfluss der IuK-Technik auf den Energieverbrauch. Karlsruhe/Zürich 2003  
*Fraunhofer ISI/CEPE: Influence of Information and Communication techniques on the energy. Karlsruhe/Zurich 2003*  
 (Fraunhofer ISI/CEPE: *Az információs és kommunikációs technikák hatása az energiafelhasználásra. Karlsruhe/Zürich, 2003.*)
- [IBM] Internetseite: [www.ibm.de](http://www.ibm.de)  
 website: [www.ibm.de](http://www.ibm.de)
- [IGÖB] Interessengemeinschaft Ökologische Beschaffung: Öffentliche Beschaffung. Uster (Schweiz) 2000  
*Syndicate for ecological procurement: Public procurement. Uster (Switzerland) 2000*  
 (Zöld beszerzési konzorcium: *Közbeszerzés. Uster /Svájc/ 2000.*)
- [IVF] IVF Industrial Research and Development Corporation: EuP preparatory study, TREN/D1/40-2005, Lot 3, Personal computers and monitors, Intermediate draft report, 2007  
<http://www.ecocomputer.org/>  
 (IVF Ipari Kutatási és Fejlesztési Társaság: *EuP előkészítő tanulmány, TREND1/40-2005, Lot 3, Személyi számítógépek és monitorok, Közbesz. jelentéstervezet, 2007.*)  
<http://www.ecocomputer.org/>
- [UBA] Umweltbundesamt: Klimaschutz durch Minderung von Leerlaufverlusten bei Elektrogeräten. UBA-Texte 5/99, Berlin 1999  
*Federal Environmental Agency: Climatic Protection by minimisation of non-load lost of electronically devices. UBA-Texts 5/99, Berlin 1999*  
 (Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal: *Klímavédelem az elektronikai eszközök üresjáratú veszteségeinek csökkentése révén. UBA dokumentumok 5/99, Berlin, 1999.*)
- [WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BW] Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg + Fraunhofer ISI: Die stillen Energieverbraucher. Karlsruhe 1999  
*Ministry Of Economics Baden-Württemberg + Fraunhofer ISI: The silent energy consumer. Karlsruhe 1999*

(Baden-Württembergi Gazdasági Minisztérium + Fraunhofer ISI: A csendes energiafogyasztók. Karlsruhe, 1999.)

### További szakirodalom

ASEW (Hrsg.<sup>16</sup>): Das wirtschaftliche Büro - Leitfaden zur Energie- und Kostenersparnis für Bürogeräte. Köln 1999

ASEW (Hrsg.): *The economical office – Guideline for energy and cost conservation for office devices.* Cologne 1999

ASEW (Hrsg.): A gazdasági hivatal – Irodaeszközökre vonatkozó energia- és költségmegtakarítási irányelvek. Köln, 1999.)

BeschaffungsService Austria: Kriterienkatalog Check it. Wien 2001

([www.oekoeinkauf.at](http://www.oekoeinkauf.at))

Procurement Service Austria: *Catalogue of Criteria Check it.* Vienna 2001

([www.oekoeinkauf.at](http://www.oekoeinkauf.at))

Beszerzési Szolgálat Ausztria: "Tessék ellenőrizni" Kritériumkatalógus, Bécs, 2001. ([www.oekoeinkauf.at](http://www.oekoeinkauf.at))

EVA (Hrsg.): Beschaffung energieeffizienter Bürogeräte. Wien 2000

EVA (Hrsg.): *Procurement of energy efficiency office devices .* Vienna 2000

EVA (Hrsg.): Energiahatékony irodaeszközök beszerzése. Bécs, 2000.)

Grieder, Thomas/Huser, Alois (Encontrol GmbH): Ausschreibungsunterlagen im Server-, PC- und Netzwerk-Bereich. Veröffentlicht durch Energie Schweiz, August 2003

Grieder, Thomas/Huser, Alois (Encontrol GmbH): *Tender documents in the area of Server-, PC- und network.* Publicised by Energie Schweiz, August 2003

(Grieder, Thomas/Huser, Alois (Encontrol GmbH): Tenderdokumentumok a szerverek, PC-k és hálózatok területén, Kiadó: Energie-Schweiz, 2003. augusztus)

IGÖB Interessengemeinschaft Ökologische Beschaffung (Hrsg.): Öffentliche Beschaffung – Leitfaden für eine nachhaltige Beschaffung. Uster (Schweiz) 2000 ([www.igoeb.ch](http://www.igoeb.ch))

IGÖB Syndicate for ecological procurement (Hrsg.): *Public procurement – Guideline dor sustainable procurement.* Uster (Schweiz) 2000 ([www.igoeb.ch](http://www.igoeb.ch))

(Zöld Beszerzési Konzorcium /Hrsg./: *Közbeszerzés – A fenntartható beszerzésre vonatkozó irányelvek.* Uster /Svájc/, 2000., ([www.igoeb.ch](http://www.igoeb.ch)))

Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Umweltfreundliche Beschaffung. 4. Auflage, München 1999

*Federal Environmental Agency: Manuel environmental friendly procurement. 4<sup>th</sup> print run, Munich 1999*

(Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal: *A környezetbarát beszerzés kézikönyve. 4. kiadás, München, 1999.*)

<sup>16</sup> Hrsg. (Herausgeber): Kiadó

**Rövidítések**

a	Year (év)
ACPI	Advanced Configuration and Power Management Interface (Fejlett Konfigurációs és Energia Csatoló)
cpm	Copies per minute (másolatok /száma/ percenként)
CRT-Monitor	Cathode Ray Monitor (katódsugárcsőes monitor)
EEI	Energy Efficiency Index (Energiahatékonysági Index)
GEEA	Group for Energy Efficient Appliances (Csoport az Energia-takarékos Készülékekért)
LCD-Monitor	Liquid Crystal Display-Monitor (Folyadékkristályos monitor)
ipm	images per minute (kép/perc)
P	Power Consumption (Teljesítmény igény)
TEC	Typical Electricity Consumption (Szokásos villamosenergia-fogyasztás)
W	Watt
WOL	Wake On LAN (Számítógép felélesztése hálózaton keresztül)