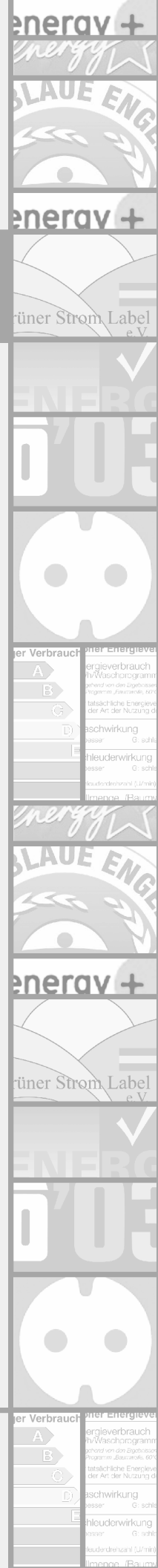


making a greener procurement with energy labels

Modul 1: Naročanje energijsko učinkovitih IT in drugih pisarniških naprav in opreme

Intelligent Energy  **Europe**

www.greenlabelspurchase.net



Ta vodnik je bil izdelan v okviru evropskega projekta „GreenLabelsPurchase – making a greener procurement with energy labels“ (Zeleno naročanje na podlagi energijskih oznak), ki ga sofinancira Evropska komisija v programu “Intelligent Energy – Europe”. Projekt delno sofinancira tudi Ministrstvo RS za okolje in prostor.

Izdajatelj:

Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.
Dimičeva 12, 1000 Ljubljana
E-Mail: info@gi-zrmk.si
Internet: www.gi-zrmk.si

Priprava vsebine:

Kerstin Kallmann, Vanessa Hübner,
Berliner Energieagentur;
Milena Presutto, ENEA

Prevod in priredba:

Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.
Center za bivalno okolje, gradbeno fiziko in energijo

Oblikovanje izvirnika:

Berliner Energieagentur GmbH

Leto izdaje:

2007

Izjava:

Izdajatelj ne jamči, da so vse informacije ali navedbe v tem vodniku popolne, natančne in posodobljene. To se nanaša tudi na druge dokumente, če se besedilo vodnika nanje sklicuje.

Za vsebino tega vodnika so odgovorni izključno njeni avtorji. Stališča, navedena v tem vodniku, niso nujno enaka stališčem Evropske komisije. Evropska komisija ne prevzema odgovornosti za posledice, ki bi nastale zaradi uporabe informacij, zapisanih v tem vodniku.

Če ni navedeno drugače, so avtorske pravice za tekstovno in grafično vsebino vodnika last izdajatelja.

Vsebina

1. Uvod	5
1.1 Skupine naprav in raba energije	6
1.2 Definicija stanj delovanja	6
1.3 Raba energije za najpogostejšo pisarniško računalniško opremo	7
1.3.1 Računalnik	7
1.3.2 Prenosnik	7
1.3.3 Monitor	8
1.3.4 Tiskalnik	9
1.3.5 Večfunkcijske naprave	10
1.3.6 Telefaks/Multifunkcijska naprava z osnovno funkcijo telefaksa	11
1.3.7 Fotokopirni stroj/Multifunkcijska naprava z osnovno funkcijo kopiranja, Digitalni duplikator	11
1.3.8 Skener/Multifunkcijska naprava z osnovno funkcijo skeniranja	12
1.4 Raba energije v prihodnosti	12
2. Energijske in okoljske oznake	12
2.1 Opisi oznak	13
2.1.1 Energy Star	13
2.1.2 GEEA-oznaka	13
2.1.3 EU Eko roža	14
2.1.4 TCO	14
2.1.5 Oznaka CE	14
2.1.6 Blauer Engel (Modri angel)	15
2.2 Primerjava kriterijev za oznake	16
2.3 Potenciali varčevanja	16
3. Praktična navodila	17
3.1 Splošni napotki pri naročanju oziroma nabavi naprav	17
3.2 Naročanje s pomočjo tehničnih listov s performancami	18
3.2.1 Alternativa A (enostaven postopek)	18
3.2.2 Alternativa B (obsežnejši postopek)	18
4. Dodatek	20
4.1 Računalniki, Alternativa A (poenostavljen postopek)	20
4.2 Računalniki, Alternativa B (obsežnejši postopek)	22
4.3 Prenosni računalniki, Alternativa A (poenostavljen postopek)	25
4.4 Prenosni računalniki, Alternativa B (obsežnejši postopek)	26
4.5 CRT-Monitor, Alternativa A (poenostavljen postopek)	28
4.6 CRT-Monitor, Alternativa B (obsežnejši postopek)	29
4.7 LCD-Monitor, Alternativa A (poenostavljen postopek)	31
4.8 LCD-Monitor, Alternativa B (obsežnejši postopek)	32
4.9 Fotokopirni stroj Alternativa A (poenostavljen postopek)	34

4.10	Fotokopirni stroj Alternativa B (obsežnejši postopek)	36
4.11	Tiskalnik, Alternativa A (poenostavljen postopek)	39
4.12	Tiskalnik alternativa B (obsežnejši postopek)	42
4.13	Večfunkcijske naprave, Alternativa A (poenostavljen postopek)	46
4.14	Večfunkcijske naprave, Alternativa B (obsežnejši postopek)	49
4.15	Telefaks, Alternativa A (poenostavljen postopek)	53
4.16	Telefaks, Alternativa B (obsežnejši postopek)	55
4.17	Fotokopirni stroj, Alternativa A (poenostavljen postopek)	57
4.18	Fotokopirni stroj, Alternativa B (obsežnejši postopek)	59
4.19	Skener, Alternativa A (poenostavljen postopek)	61
4.20	Skener, Alternativa B (obsežnejši postopek)	63
	Viri	65
	Seznam kratic	67

1. Uvod

Raba energije za potrebe informacijske tehnologije se je v zadnjih letih zelo povečala. Ta vrednost naj bi se po napovedih v naslednjih 10 letih povečala še za 40%. Pisarniška oprema tako postaja eden od največjih porabnikov energije v poslovnih zgradbah in običajno sega od 20% do 40%. Vendar pa je ekonomično upravičeno mogoče doseči prihranke od 40% do 50%, kar zmanjša stroške rabe energije za približno 200 € na delovno mesto v 5-letni življenjski dobi opreme (Energy-Star). V Nemčiji se 3% vse porabljene elektrike porabi za pisarniške naprave, informacijsko tehnologijo ter komunikacijske sisteme.

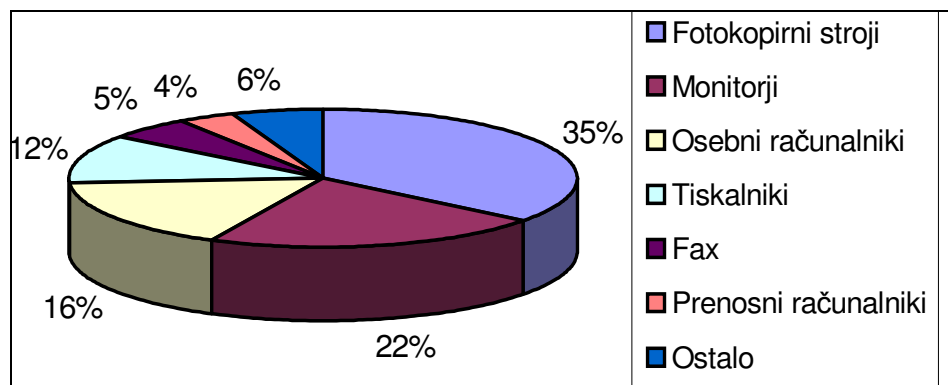
Najpomembnejši faktorji pri odločanju o nabavi pisarniške računalniške opreme so nabavna cena, delovanje, nabor možnosti, varnost pri delu in obratovalni stroški. V primerjavi z vse boljšimi karakteristikami naprav bo energetska učinkovitost postajala vse bolj pomembna ne samo zaradi stroškov, pač pa tudi zaradi vpliva na okolje oziroma njegove zaščite.

Namen tega vodnika je omogočiti smiselno naročanje oziroma nabavo pisarniške računalniške opreme in dodatne prihranke pri stroških za energijo. Z učinkovito rabo energije se lahko prispeva k zaščiti okolja ter tudi k trajnostnemu razvoju. Uspeh, dosežen na tem področju, se lahko uporabi tudi pri poslovnih komunikacijah.

V tem vodniku so najprej predstavljeni najpomembnejši tehnološki dosežki s področja energije za posamezno kategorijo računalniške opreme, skupaj s standardno letno rabo energije kot osnovo za izračun možnosti prihrankov. V nadaljevanju so predstavljene različne okoljske in energijske nalepke ter njihovi kriteriji in možnosti prihrankov. Praktični prikazi nabave pisarniške računalniške opreme in njihova uporaba v praksi kot tudi predlogi za vključitev energijske učinkovitosti v ponudbo za nabavo so končni poudarek tega vodnika.

1.1 Skupine naprav in raba energije

Rezultati raziskave Fraunhofer inštituta, ki jo je naročilo nemško zvezno ministrstvo za ekonomijo in delo, kažejo na to, da so fotokopirni stroji, računalniki in monitorji največji porabniki energije med napravami informacijske in komunikacijske tehnologije (slika 1). Nekatere naprave porabijo največ energije v stanju mirovanja, na primer tiskalniki in telefaksi. Nekatere naprave porabljajo energijo tudi v izključenem stanju.



Slika 1: Delež posameznih naprav v nemških pisarnah leta 2001 (Fraunhofer ISI)

V nadaljevanju je prikazana povprečna raba energije pisarniške oz. računalniške opreme glede na tipično uporabo in stanja naprav. Naprave so razdeljene v posamezne skupine in predstavljajo osnovo za izračun stroškov uporabe. S primerjavo povprečnih vrednosti in zahtev posameznih energijskih nalepk se lahko določi in izračuna možnost prihranka ob uporabi energijsko učinkovitih naprav (poglavje 3.3)

1.2 Definicija stanj delovanja

Definicija stanj je pomembna za določanje porabe energije v fazah uporabe. V uporabi so naslednji izrazi:

- **Vklopljeno/aktivno stanje/delujoče stanje:** Naprava izvaja svoje funkcije, npr. tiskanje ali kopiranje. V tem stanju je raba energije največja.
 - **Stanje pripravljenosti/neaktivno stanje:** Različni definiciji za grafične naprave (stanje pripravljenosti) in za računalnike (neaktivno stanje). Grafične naprave ne oddajajo izhodnih podatkov, vendar še niso v nižjem stanju delovanja. Pri računalnikih so operacijski sistem in programi naloženi, računalnik dela normalno, delovanje je omejeno na izvajanje osnovnih aplikacij.
- **Neobremenjeno stanje:** Do neobremenjenega stanja pride, če naprava ne opravlja svojih funkcij, vendar kljub temu rabi energijo. To se nanaša predvsem na rabo energije v stanju pripravljenosti in navideznem izključenem stanju.
 - **Speče stanje:** Stanje majhne rabe energije, v katero naprava vstopi avtomatsko po določenem obdobju neaktivnosti ali z ukazom uporabnika. Naprava z možnostjo mirujočega stanja se lahko "zbudi", ko zazna zahtevo uporabnika. Pri tem lahko pride do zamude.
 - **Mirujoče stanje (navidezno izklopljeno stanje):** Raven rabe energije je na najnižji točki in lahko traja neomejeno dolgo, hkrati pa je naprava ves čas priključena na električno omrežje. Ker veliko naprav uporabniki

ne morejo popolnoma izklopiti (iz omrežja), se to stanje imenuje tudi navidezno izklopljeno stanje.

- **Izklopljeno stanje:** S tem je mišljeno popolnoma izključeno stanje, gre za fizično prekinitev napajanja z elektriko. Naprava je izklopljena iz električnega omrežja in zato ne rabi energije.

Trenutno skupni oziroma enotni izrazi in klasifikacije za stanje naprav ne obstajajo. Obstaja veliko število izrazov npr. zgolj za mirujoče stanje. Taki izrazi imajo lahko enak pomen, lahko pa pride do razlik v tehničnih podrobnostih. Nekateri izrazi so si tudi nasprotujoči. V tem vodniku veljajo zgoraj napisane definicije.

1.3 Raba energije za najpogostejšo pisarniško računalniško opremo

Vrednosti povprečne rabe energije za skupine naprav v različnih stanjih delovanja temeljijo na raziskavi, ki jo je inštitut Fraunhofer objavil leta 2003. Opisane povprečne vrednosti rabe energije veljajo za pisarniško, ne za domačo uporabo uporabo. Predpostavljeno je letni čas delovanja 2310 ur. To velja za delovanje v poslovnih prostorih od osem do deset ur, vključno z vsemi premori.

1.3.1 Računalnik

Raba energije v osebni računalniku se je v zadnjih letih močno spremenila. Ni odvisna le od procesorja, temveč tudi od komponent, kot so npr. vhodne naprave in modemi. Povečana raba energije je posledica povečane uporabe ventilatorjev v osebnih računalnikih, ki preprečujejo pregrevanje. Trdi diski ter CD-ROM-i so redko v delovanju, zato nimajo veliko vpliva na skupno rabo energije.

Računalnik	Vklopljeno	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Električna moč [W]	78.2	2.2	2.7	--
Čas delovanja [h/a]	2279	3196	3285	--
Raba energije [kWh/a]	178	7	9	194

Tabela 1: Povprečne vrednosti za računalnike s 3 Ghz procesorjem (ali podobnim), vgrajeno grafično kartico, 512 MB Ram ter 80 GB HDD, 2007 [IVF]

1.3.2 Prenosni računalnik

Raba energije prenosnih računalnikov (prenosnik) je bistveno manjša kot pri samostojnih računalnikih. Nižja raba je rezultat energijsko učinkovite zgradbe računalnika, zaradi katere lahko dlje časa deluje neodvisno od električnega omrežja. Rabo energije zmanjšuje tudi nižja frekvenca procesorja, ki je prilagojena specifičnim zahtevam. Zaradi zapletene zgradbe je prenosnik dražji od običajnega osebnega računalnika.

Glede na dejstvo, da se prenosniki pogosto uporabljajo namesto osebnih računalnikov v poslovnih prostorih, je čas uporabe prenosnika podoben času uporabe osebnega računalnika. V primerjavi z običajnimi osebnimi računalniki je predpostavljeno, da so prenosniki dlje v mirujočem stanju kot v običajnem delujočem stanju. Prenosniki namreč zaradi varčevanja z energijo hitreje preidejo v stanje nižje rabe energije.

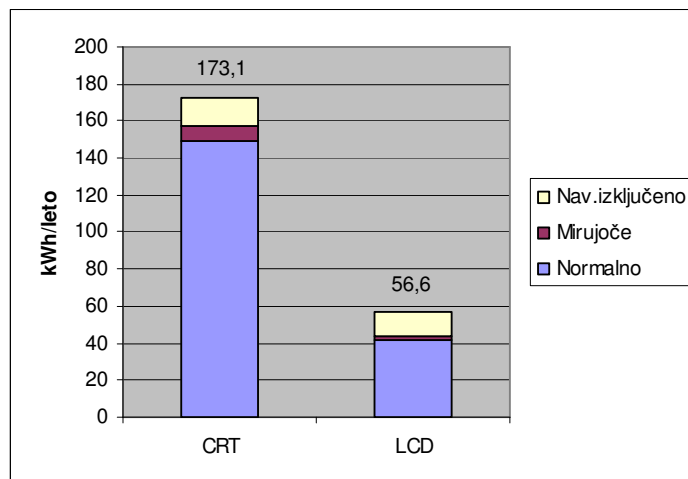
Primerjava moči, npr. 30 W pri močnem prenosniku (vključno z LCD zaslonom) in 120 W pri osebni računalniku ter dodatno 80 W za zaslon s katodno cevjo (CRT) nam pokaže prihranek energije do 80 %. Tudi pri prenosnikih z večjimi zasloni, ki so namenjeni kot zamenjava osebnim računalnikom ter imajo nižjo stopnjo varčevanja z energijo, se lahko doseže prihranek energije več kot 50 %. [Energy Star].

Presnosni računalnik	Vklopljeno	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	32	3	1,5	--
Čas delovanja [ur/leto]	2613	2995	3153	--
Raba energije [kWh/leto]	84	9	5	98

Tabela 2: Povprečne vrednosti za prenosnike z 1,7 Ghz procesorjem (ali podobnim), dobrim grafičnim procesorjem, 15" monitor, 512 MB RAM ter 60 GB HDD, 2007 [IVF]

1.3.3 Monitor

Na tržišču obstajata dve različni tehnologiji. CRT-monitorji (zaslon s katodno cevjo) predstavlja običajno varianto, novejša izbira pa so LCD-monitorji (zaslon s tekočimi kristali). Med tema dvema vrstama naprav je velika razlika v porabi energije (Tabela 3). CRT monitorji imajo rabo energije med 65 in 120 W v stanju delovanja (odvisno od velikosti). Zamenjava CRT monitorja z LCD monitorjem lahko prinese do 75 % nižjo rabo energije. LCD naprave so tudi v mirujočem stanju energijsko učinkovitejše kot CRT naprave. Naslednja slika prikazuje primerjavo povprečne letne rabe energije za CRT in LCD monitorje.



Slika 2: Letna raba energije monitorjev [FRAUNHOFER ISI]

Zaradi zniževanja cen CRT monitorjev se je raba energije pri monitorjih začela spreminjati. Kot posledica tega je 17 palčna velikost monitorjev postala standardna velikost v poslovnih prostorih. Poleg večje površine so CRT monitorji v prednosti pred LCD monitorji tudi zaradi boljšega prikaza barv. Vendar pa imajo večji CRT monitorji tudi večji volumen, kar lahko predstavlja težavo v poslovnih prostorih in pisarnah z omejenim prostorom.

V zadnjih letih je na trgu LCD monitorjev prišlo do večjih zniževanj cen, vendar pa razlika v ceni med obema vrstama monitorjev še vedno preprečuje, da bi se LCD monitorji popolnoma uveljavili in izrinili CRT monitorje. Kljub temu pa primerjava skupnih stroškov za obe vrsti monitorjev kaže, da je LCD tehnologija bolj ekonomična. Poleg stroškov za energijo primerjava prikazuje tudi nabavne stroške in stroške delovanja klimatskih naprav ter naprav za neprekinjeno napajanje z elektriko. [BECKER]

LCD - Monitor, 17"	Vklopljeno	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	31.4	0.9	0.8	--
Čas delovanja [ur/leto]	2586	3789	2375	--
Raba energije [kWh/leto]	81	3	2	86
CRT - Monitor, 17"	Vklopljeno	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	69.5	1.5	1.5	--
Čas delovanja [ur/leto]	2586	3798	2375	--
Raba energije [kWh/leto]	180	6	4	190

Tabela 3: Povprečne vrednosti za povprečne monitorje, 2007 [IVF]

1.3.4 Tiskalnik

V pisarniškem sektorju obstajata dve osnovni vrsti tiskalnikov: inkjet tiskalniki ter laserski tiskalniki. Laserski tiskalniki se uporabljajo v glavnem kot mrežni tiskalniki, ki natisnejo veliko število strani. Kvaliteta izpisa na papir je dobra, stroški delovanja (barva) so relativno nizki. Stalno gretje bobna pogojuje veliko rabo energije. Izpis na papirju nastane z odtisom segretega bobna na papir oziroma drugo površino. Zmanjšanje temperature v energijsko varčnem mirujočem stanju lahko pomeni zmanjšanje stroškov za energijo.

Inkjet tiskalniki se pogosto uporabljajo za barvne izpise ali kot za tiskalnik, namenjen enemu računalniku. V zadnjih letih je cena teh tiskalnikov močno padla. Proizvajalci običajno izklop tiskalnikov nadomestijo z notranjim izklopom, zaradi česar imajo te naprave relativno veliko rabo energije v navidezno izklopljenem stanju, kar v celotni življenjski dobi pomeni velik del skupne rabe energije.

Inkjet tiskalnik, 11/4 ipm	Delovanje	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	40	8	-	--
Uporaba [strani/leto]	3 000 čb 1 000 barvni			--
Raba energije [kWh/leto]	0.3	70	-	70.4
Laserski tiskalnik, 32 ipm, čb	Delovanje	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	650	40	-	--
Uporaba [strani/leto]	100 000 čb			--
Raba energije [kWh/leto]	33.8	350.4	-	384.2

Tabela 4: Povprečne vrednosti za vzorčne tiskalnike 2006 [ENERGY STAR]

1.3.5 Večfunkcijske naprave

V tem primeru gre za grafično napravo za obdelavo slik, v kateri so fizično ali funkcionalno povezane komponente, ki opravljajo dve ali več funkcij (kopiranje, tiskanje, skeniranje, faksiranje). Možnost kopiranja v teh napravah ni enaka kot kopiranje na telefaksih. Naprava se z elektriko napaja preko omrežja ali preko podatkovne povezave.

Naprava, ki je samo tiskalnik ali samo telefaks, samo skener ali samo fotokopirni stroj, rabi manj energije kot multifunkcijska naprava s podobnimi karakteristikami, a po drugi strani multifunkcijska naprava rabi manj kot 50 % energije, ki jo skupaj rabijo vse štiri zgoraj navedena naprave. To pravilo ne velja samo za manjše naprave za domačo ali pisarniško uporabo, temveč tudi za multifunkcijske naprave za pogosto uporabo. Raba energije v mirujočem stanju za posamezno multifunkcijsko napravo bo tudi manjša kot vsota za štiri ločene naprave. Vendar pa je priporočljivo, da se v primeru, ko se potrebuje le ena funkcija, odločimo za nakup ločene naprave s funkcijo, ki jo želimo uporabljati, saj bo tako raba energije manjša. [Energy Star].

Multifunkcijska naprava, duplex	Delovanje	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	60	15	-	--
Uporaba [strani/leto]	5 000 čb 1 000 barvni	-	-	--
Raba energije [kWh/leto]	0.5	131.4	0	131.9

Tabela 5: Povprečne vrednosti porabe energije za multifunkcijske naprave MFD 2006 [ENERGY STAR]

1.3.6 Telefaks/Multifunkcijska naprava z osnovno funkcijo telefaksa

V poslovnih komunikacijah telefaksi še vedno predstavljajo osnovo za komuniciranje. V povprečju je telefaks relativno malo časa v aktivnem stanju, zaradi česar je skupna raba energije zelo odvisna od rabe v stanju mirovanja. V stanju delovanja se veliko energije rabi za segrevanje in elektrostatsko napajanje tonerja. Kljub temu ohranjanje segretosti valja v stanju mirovanja povzroča veliko rabo energije. Naprave z energijsko varčnimi stanji lahko prihranijo veliko energije, vendar pa zanje navidezno izklopljeno stanje ni uporabno.

Multifunkcijska naprava + telefaks	Delovanje	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	60	15	-	--
Uporaba [strani/leto]	5 000 čb 1 000 barvni	-	-	--
Raba energije [kWh/leto]	0.5	131.4		131.9

Tabela 6: Povprečne vrednosti rabe energije za telefakse 2006 [ENERGY STAR]

1.3.7 Fotokopirni stroj/Multifunkcijska naprava z osnovno funkcijo kopiranja, Digitalni duplikator

Najpomembnejša faktorja pri rabi energije sta velikost bobna ter temperatura bobna v času mirovanja. Prvi faktor omogoča večjo moč kopiranja, drugi faktor pa preprečuje neželjeno čakanje pri ogrevanju bobna pred začetkom delovanja. Stikala za varčevanje z energijo omogočajo izbiro nižje temperature bobna v času mirovanja. S tem se doseže manjša količina odpadne toplote in manjša raba energije. Na drugi strani pa to pomeni daljše čakanje pri segrevanju na delovno temperaturo, kar zmanjšuje udobje uporabnikov. Zato se funkcije za varčevanje z energijo redko ali sploh ne uporabljajo.

Novejši kopirni stroji imajo temperaturo v času mirovanja in čakalno dobo segrevanja ustrezno uravnoteženo. Ocenjeno je, da samo vsaka četrta naprava take vrste preide v stanje mirovanja, zaradi česar se raba energije še bolj poveča. [Fraunhofer ISI]

Digitalni duplikator je izdelek za obdelavo grafičnih vhodnih podatkov, ki se trži kot povsem avtomatiziran duplikator s funkcionalnostjo povsem digitalne reprodukcije. [ENERGY STAR]

Multifunkcijska naprava + kopirni stroj	Delovanje	Speče stanje	Mirujoče	Skupaj
Moč [W]	1 000	10	-	--
Uporaba [strani/leto]	80 000 čb 20 000 barvni	-	-	--
Raba energije [kWh/leto]	53.3	87.6	0	140.9

Tabela 7: Povprečne vrednosti rabe energije 2006 [ENERGY STAR]

1.3.8 Skener/Multifunkcijska naprava z osnovno funkcijo skeniranja

Skenerji z ravno površino so trenutno najbolj pogosto uporabljeni. Originalni list se položi na stekleno ploščo, podobno kot pri fotokopirnem stroju. Originalni list papirja se nato osvetli z lučjo, hkrati pa njegovo vsebino odčita senzor. Na ta način poteka proces skeniranja.

Večinoma se naprave prodajajo brez stikal za izklop, da proizvajalci s tem dosežejo nizko proizvodno ceno. Zato naprave neprestano delujejo v stanju mirovanja, če je naprava preko kabla za električno priklopljena na električno omrežje. Naprave imajo zato velike energijske izgube, ki niso odvisne od redke dejanske rabe. Skoraj vse multifunkcijske naprave imajo vključeno funkcijo skeniranja.

1.4 Raba energije v prihodnosti

Pričakovati je rahlo znižanje rabe energije, če se bo trg pisarniške računalniške opreme relativno zasitil in ko bo razvoj naprav dosegel mejne ravni energijske učinkovitosti. Močno povečanje rabe ni verjetno zaradi tehnološkega napredka infrastrukture v poslovnih prostorih. Skupaj je do leta 2010 pričakovano povečanje rabe energije za 42 %. [Fraunhofer ISI]

V primeru omejitve rabe energije za naprave informacijske tehnologije bo potrebno pri napravah uporabiti vse omenjene možnosti. Trenutno se to še ne dogaja v večjem številu. Na nacionalni ravni se lahko dosežejo prihranki okrog 25 %, v primerih posameznih naprav pa se lahko dosežejo prihranki do 50 %.

2. Energijske in okoljske oznake

Energijske in okoljske oznake so osnovane na definiranih standardnih vrednostih, ki so jih določili strokovnjaki, z namenom zmanjšanja rabe energije v različnih stanjih uporabe. Dejanske možnosti prihrankov in realne ciljne vrednosti so podane s temi oznakami.

Ta vodnik se osredotoča na energijske nalepke in na energijske kriterije okoljskih oznak, vključno s priloženimi tehničnimi listi s performancami. Okoljske in ergonomične oznake – kot na primer evropska eko-oznaka ali TCO – vključujejo tudi kriterije za nižje sevanje, dolgo življensko dobo, ergonomijo ali uporabo okolju škodljivih materialov. Zaželeno je vključitev teh dodatnih zahtev, skupaj z dopolnitvijo performančnih karakteristik.

V naslednjem poglavju so na kratko predstavljene najpomembnejše energijske in okoljske oznake. Na koncu je v primerjalni tabeli podan tudi pregled zahtev za oznake.

Opomba: Slovenski Zakon o javnem naročanju (ZJN-2), sprejet konec leta 2006, uporablja izraz »znaki za okolje«.

2.1 Opisi oznak

2.1.1 Energy Star

"Energy Star" je skupni program ameriškega ministrstva za energijo ter Agencije za varovanja okolja (EPA). S tem znakom so opremljene pisarniške računalniške naprave po vsem svetu. Evropski Energy Star program za pisarniško opremo je nastal leta 2002 kot posledica mednarodnega dogovora med Evropsko komisijo in ZDA-EPA. Evropska komisija ter ZDA-EPA skupaj določata kriterije za omenjene vrste naprav.



Kriteriji so bili nedavno popravljeni zaradi tehnološkega napredka – nekateri so še v procesu prilagoditve:

- Za monitorje: veljavnost od januarja 2005
- Za naprave za obdelavo grafike: veljavnost od aprila 2007
- Za računalnike: veljavnost od julija 2007

Novi kriteriji oznake Energy Star predstavljajo prizadevanje za določitev najboljših 25 % naprav v posamezni skupini izdelkov (prejšnji kriteriji niso bili tako natančni in so pokrivali 80 % naprav na trgu). Novi kriteriji vključujejo skupno rabo energije ob upoštevanju rabe v neaktivnem stanju, stanju mirovanja ter v spečem stanju. Zaradi pomembnosti te oznake na evropskem in ameriškem trgu je pričakovati, da bo dovolj naprav ustrezalo njenim kriterijem. Zato se za vsak korak pri postopku odločanja o nabavi priporoča, da se kriteriji oznake Energy Star upoštevajo kot minimalni kriteriji. To je že obvezno v procesih javnega naročanja na ministrstvih v ZDA.

Internet: www.eu-energystar.org

2.1.2 GEEA-oznaka

Oznaka skupine za energijsko učinkovite naprave (GEEA) velja za elektronske naprave za pisarniško ali domačo uporabo, ki imajo posebej nizko rabo energije v času mirovanja. Zahteve za to oznako se osvežujejo vsako leto, tako da le 20 % do 30 % naprav na trgu ustreza njenim kriterijem. V letu 2006/2007 so bili kriteriji te oznake usklajeni s kriteriji oznake Energy Star. GEEA objavlja seznam naprav, ki so upravičene do tega znaka, skupaj z rabo energije v času mirovanja. Seznam je koristen zato, ker trgovci naprav ne označujejo vedno.



Internet: www.efficient-appliances.org

2.1.3 EU Eko roža

Ta oznaka velja v državah članicah EU in tudi v ostalih evropskih državah od leta 1992. Oznako izdaja Evropska komisija.

Okoljska oznaka je veljavna v 23 skupinah izdelkov; v skupini računalniške opreme le za osebne računalnike ter prenosnike. Kriteriji za oznako vključujejo širok spekter okoljskih vplivov. Dodatne smernice so trenutno še v izdelavi. Zaenkrat je uradno registriranih le nekaj naprav s to oznako.



Internet: www.eco-label.com

2.1.4 TCO

Švedska okoljska in ergonomska oznaka TCO se nanaša izključno na pisarniško računalniško opremo. V oznaki so vključene zahteve, ki se nanašajo na ergonomijo, rabo energije, emisije in ekologijo. Poudarek je na varnosti pri delu. Kriteriji za energijo so podobni tistim pri oznaki Energy Star.



Glede na TCO'99 (kriteriji iz leta 1999) se lahko označijo izdelki in naprave iz skoraj vseh skupin pisarniške računalniške opreme. Skoraj vsi monitorji v Evropi so označeni s to oznako. Leta 2001 so bili prvič izdelani sezname zahtev za LCD monitorje in mobilne telefone. Ti izdelki lahko nosijo oznako TCO'01. Skupina izdelkov pisarniške računalniške opreme (TCO'99) je bila leta 2005 razširjena na prenosnike ter osebne računalnike z oznako TCO'05. Oznaka TCO'06 je bila razvita za televizorje ter večfunkcijske zaslone.

Internet: www.tcodevelopment.com

2.1.5 Oznaka CE

Oznaka CE v osnovi ni okoljska ali energijska nalepka. Gre za oznako skladnosti naprav z zahtevami direktive o elektromagnetni kompatibilnosti (EMC) 2004/108/EC in vseh podobnih direktiv. Je obvezujoča za vse proizvajalce naprav. Računalniški procesorji, tipkovnice, računalniške miške, monitorji ter tiskalniki in vsa njihova ovojnina morajo biti označeni s tem znakom – tudi posamezni sestavni deli teh naprav morajo izpolnjevati CE standarde. Znak predstavlja tudi skladnost z evropskimi merskimi standardi za posamezne naprave, kot npr. za določitev rabe energije.



Na tržišču katerekoli države EU se lahko prodajajo le naprave, označene s CE oznako. Ta oznaka zagotavlja sprejemljivo delovanje naprave.

Proizvajalci sami označujejo naprave s tem znakom. Uradni organi izvajajo le občasne kontrole. Proizvajalec v deklaraciji zagotavlja, da je njegov izdelek skladen s standardi vseh relevantnih EC direktiv. Kot rezultat direktive EuP 2005/32/EC (Energy using Products) so v teku študije za računalniško opremo, ki bodo uporabljene kot osnova za definiranje najprimernejših evropskih meril in ukrepov v tej skupini izdelkov.

Internet:

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

2.1.6 Blauer Engel (Modri angel)

Modri angel je prva in najstarejša okoljska oznaka za izdelke in storitve na svetu. Zasnovana je bila leta 1977 v Nemčiji na pobudo zveznega notranjega ministrstva in odobrena s strani ministrstev za okolje v zvezni vladi ter v posameznih zveznih državah. Oznako lahko nosijo le tisti izdelki na tržišču, ki očitno manj obremenjujejo okolje v primerjavi z izdelki brez te oznake. Glavni namen je popularizirati okolju prijazne izdelke in prispevati k izboljšanju okolja.



Oznako podeljuje Komisija za okoljsko označevanje. Komisija se odloča na podlagi sodelovanja s strokovnjaki in z Zvezno agencijo za okolje. Seznam kriterijev se prilagodi na dve do štiri leta in obnovi glede na stopnjo razvoj tehnologije.

Kriteriji obstajajo za skoraj vso računalniško opremo, razen za skenerje. Kriteriji so relativno strogi, posebej se upošteva mirujoče stanje naprave.

Internet: www.blauer-engel.de

2.2 Primerjava kriterijev za oznake

V tabeli 8 so predstavljene najpomembnejše lastnosti in kriteriji različnih energijskih nalepk. Potrebno je vedeti, da nobena od oznak do sedaj ni obvezna, z izjemo EU oznake za gospodinjske aparate (energijska nalepka). Nove zahteve za Energy Star prvič prinašajo minimalne zahteve za rabo energije v stanju delovanja.

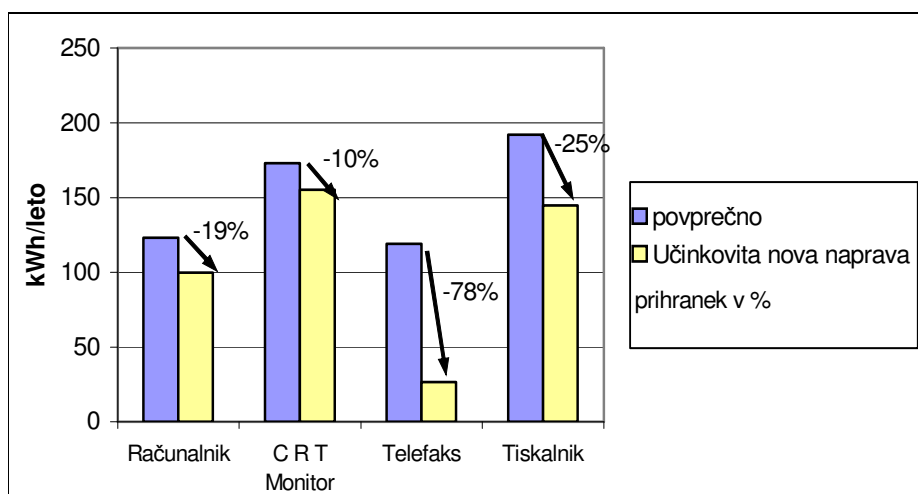
	Energy Star	GEEA	Modri angel	EU Eko roža	TCO
Skupina izdelkov	V EU samo računalniška oprema	Računalniška oprema	Skoraj vse	Gospodinjske naprave, računalniška oprema	Računalniška oprema, pohištvo, telefoni
<i>Raba energije</i>					
Delujoče stanje	da	ne	ne	ne	ne
Speče stanje	da	da	da	da	da
Stanje mirovanja	da	da	da	da	delno
Varnost obratovanja	ne	ne	da	da	da
Emisije hrupa	ne	ne	da	da	da
Obvezno/ prostovoljno	prostovoljno	prostovoljno	prostovoljno	prostovoljno	prostovoljno
Strošek registracije	ne	ne	da	da	da
Območje uporabe	Evropa in svet	Nekatere evropske države	Nemčija, lahko tuji proizvajalci	Evropa	Švedska, v Evropi največ monitorji

Tabela 8: Primerjava kriterijev za oznake

2.3 Potenciali varčevanja

Skupina računalniške opreme ima enega najvišjih potencialov za varčevanje kot skupina porabnikov energije. To se lahko enostavno določi s primerjavo povprečne rabe energije in rabe energije pri novejših napravah. Ta primerjava je za nekatere skupine izdelkov prikazana na naslednji sliki.

Graf na sliki 3 kaže, koliko energije se lahko prihrani v enem letu z uporabo naprave, ki spada v skupino 25 % energijsko najučinkovitejših naprav na tržišču.



Slika 3: Raba energije leta 2001 za povprečno napravo in učinkovito novo napravo [FRAUNHOFER ISI, www.efficient-appliances.org]

3. Praktična navodila

3.1 Splošni napotki pri naročanju oziroma nabavi naprav

Tehnične specifikacije, ki so napisane v nadaljevanju, so v osnovi predvidene pri nabavi naprav.

a. Kupovanje naprav z doseganjem realnih zahtev

Pred vsakim nakupom je potrebno natančno preveriti obstoječo ponudbo, ter še posebej zmogljivost naprav. Pomembne informacije pri nabavi pisarniške opreme so npr. število kopij na zaposlenega ali zahtevana velikost zaslona. Zaradi posledice preproste povezave med zmogljivostjo in rabo energije, je potrebno nakup naprav z nepotrebno močjo dobro premisliti. V primeru, da potrebujemo več različnih naprav, je dobro kupiti večfunkcijsko napravo.

Izračun z energijo povezanih stroškov je koristna informacija o prednostih posameznih alternativ (npr. LCD zasloni namesto CRT zaslonov). Potencialni prihranki postanejo očitni ob upoštevanju kriterijev energijskih oznak. Prihranki se razlikujejo glede na "strogost" kriterijev posameznih oznak.

b. Ustreznost naprav z uravnavanjem rabe energije

Pri nabavi novih naprav se je potrebno odločiti za naprave, ki imajo vgrajeno uravnavanje rabe energije s funkcijo avtomatskega izklapljanja (auto power-off). Če so naprave opremljene z uravnavanjem rabe energije, se je potrebno prepričati, da je ta funkcija vključena in optimizirana.

Pri računalnikih je trenutno najbolj udoben system za uravnavanje rabe energije t.i. ACPI (Advanced configuration and power management interface). Če je ta povezava med strojno opremo in operacijskim sistemom aktivirana, so možni veliki prihranki energije. Vse komponente v računalniku razen glavnih se izključijo. Iz tega stanja se osebni računalnik vrne v normalno delujoče stanje v času 10 do 30 sekund [IBM].

c. Nasveti za varčevanje z energijo v poslovnih prostorih

Obstoječo pisarniško oziroma računalniško opremo je priporočljivo uporabljati na energijsko učinkovit način. Tukaj je omenjenih le nekaj primerov preprostih ukrepov, s katerimi se lahko zmanjša raba energije. Priporočljivo je, da se naprave, ki niso v uporabi, izklaplajo, in da se na napravah, ki imajo to funkcijo, vklopi sistem za uravnavanje in varčevanje z energijo.

3.2 Naročanje s pomočjo tehničnih listov s performancami

Naročanje pisarniške računalniške opreme je spodaj opisano v dveh alternativah

- Alternativa A: relativno preprost postopek, ki upošteva le minimalne zahteve, a relativno malo vloženega dela prinese relativno majhen prihranek energije.
- Alternativa B: relativno obsežen postopek, ki primerja okoljske kriterije z življenjskimi stroški naprave, relativno več vloženega dela pa ima za posledico večji učinek ter prepoznavo najboljše ponudbe v ekonomskem smislu.

3.2.1 Alternativa A (enostaven postopek)

Pri alternativni A se uporablja le preprostejši obrazec :

- Tehnični list naprav vsebuje le nujne/minimalne kriterije z obstoječimi zahtevami oznake Energy Star.
- Priložite tehnični list kot sestavni del razpisne dokumentacije in poudarite:
 - da je ponudnik dolžan izpolniti tehnični list,
 - da bodo naprave, ki ne bodo izpolnjevale kriterijev, izločene iz postopka.
- Ponudnik mora priložiti vso zahtevano dokumentacijo in s tem potrditi izpolnjevanje obveznih kriterijev.
- Ponudbe, v katerih že en sam obvezen kriterij ni izpolnjen, se izločijo iz nadaljnjega postopka.

3.2.2 Alternativa B (obsežnejši postopek)

Pri alternativni B se uporabljajo naslednja orodja :

- Tehnični list z dodatnimi merili glede na alternativo A
- Računsko orodje za oceno skupnih stroškov
- Ocenjevalno orodje za opredelitev najboljše ponudbe v ekonomskem smislu

Tehnični list se uporablja pri alternativni B v postopku naročanja na naslednji način:

- Tehnični list pri alternativni B vsebuje tako obvezne/minimalne kriterije, kot tudi dodatne ciljne kriterije z upoštevanjem oznak Energy Star, EU Eko roža za osebne računalnike ali TCO oznako pri vseh drugih kategorijah naprav

- Priložite tehnični list kot sestavni del razpisne dokumentacije in poudarite :
 - da je ponudnik dolžan v celoti izpolniti tehnični list,
 - da bodo naprave, ki ne bodo izpolnjevale obveznih kriterijev, izločene.
- Ponudnik mora priložiti vso zahtevano dokumentacijo (še posebej ciljne kriterije) in s tem potrditi izpolnjevanje obveznih kriterijev.
- Ponudbe, v katerih že en sam obvezen kriterij ni izpolnjen, se izločijo iz nadaljnega postopka.

Orodje za izračun omogoča oceno skupnih stroškov in – na osnovi tega - najboljšo ponudbo v ekonomskem smislu

- Informacije o izdelku, ki jih je poslal ponudnik, vnesite v orodje za izračun, skupaj s številom točk po kriterijih, dobljenih iz tehničnega lista.
- Končni rezultat predstavljajo skupni stroški v enem letu.
- Rezultat je ocena ekonomsko najugodnejše ponudbe.

Datoteke so dostopne na spletni strani: www.greenlabelspurchase.net

4. Dodatek

4.1 Računalniki, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	Vgrajen zaslon: ☐ Da ☐ Ne	
2.	Energijske zahteve	
A.	Računalniki z notranjim napajanjem	
A.1	Minimalna učinkovitost 80 % pri 20 %, 50 % in 100 % naznačeni izhodni moči	☐
A.2	Faktor moči ≥ 0.9 pri 100% naznačeni izhodni moči	☐
B.	Računalniki z zunanjim napajanjem	
B.1	Ustreza zahtevam oznake EnergyStar oznake za AC-AC in AC-DC zunanje električno napajanje http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ext_power_supplies.power_supplies_consumers	☐
C.	Namizni računalniki, vgrajeni računalniki, strežniki	
C.1	Moč P v neaktivnem stanju _____ W ☐ Kategorija A: $P \leq 50$ W Kategorija B: $P \leq 65$ W Kategorija C: $P \leq 90$ W	☐
C.2	Moč P v spečem stanju: _____ W ☐ $P \leq 4$ W ☐ $P \leq 4,7$ W, z aktivnim LAN	☐
C.3	Moč P v mirujočem stanju: _____ W ☐ $P \leq 2$ W ☐ $P \leq 2,7$ W, z aktivnim LAN	☐
C.4	Nastavljiv reakcijski čas	☐
C.5	Stanje pripravljenosti možno tudi pri mrežni povezavi	☐
C.6	Prednastavljeno varčevanje z energijo	☐

D.	Delovne postaje	
D.1	Moč P _{TEC} (tipična poraba energije)	
D.2	P _{TEC} = 0.1 P _{standby} + 0.2 P _{sleep} + 0.7 P _{idle} : _____ W	
D.3	P _{TEC} ≤ 0.35 * [P _{max} + (#HDD * 5)] W Opomba: #HDD = Število trdih diskov	☐
	Ali so obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energijskih zahtevah (točka 2) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu *EnergyStar specifikacije za računalnike, verzija 4.0*).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev ponudbe.

Datum / Podpis / Žig

4.2 Računalniki, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Vgrajen zaslon ☐ Da ☐ Ne		
2.	Energijske zahteve		20
A.	Računalniki z notranjim napajanjem		
A.1	Minimalna učinkovitost 80 % pri 20 %, 50 % in 100 % naznačeni izhodni moči	☐	
A.2	Faktor moči ≥ 0.9 pri 100% naznačeni izhodni moči	☐	
B.	Računalniki z zunanjim napajanjem		
B.1	Ustreza zahtevam oznake EnergyStar oznake za AC-AC in AC-DC zunanje električno napajanje (http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ext_power_supplies.power_supplies_consumer_s)	☐	
C.	Namizni računalniki, vgrajeni računalniki, strežniki		
C.1	Moč P v neaktivnem stanju: _____ W ☐ Kategorija A: $P \leq 50$ W ☐ Kategorija B: $P \leq 65$ W ☐ Kategorija C: $P \leq 90$ W	☐	
C.2	Moč P v spečem stanju: _____ W ☐ $P \leq 4$ W ☐ $P \leq 4,7$ W, z aktivnim LAN	☐	
C.3	Moč v mirujočem stanju: _____ W ☐ $P \leq 2$ W ☐ $P \leq 2,7$ W, z aktivnim LAN	☐	
C.4	Nastavljiv reakcijski čas	☐	
C.5	Stanje pripravljenosti možno tudi pri mrežni povezavi	☐	
C.6	Prednastavljeno varčevanje z energijo	☐	
C.7	Uporaba ACPI tehnologije ali podobnega sistema: _____		☐ 20

D.	Delovne postaje		
D.1	Moč PTEC (typical energy consumption)		
D.2	PTEC = 0.1 P _{standby} + 0.2 P _{sleep} + 0.7 P _{idle} : _____ W		
D.3	PTEC ≤ 0.35 * [P _{max} + (#HDD * 5)] W Opomba: #HDD = Število trdih diskov	☐	
3.	Okoljske zahteve		60
3.1	Plastični deli ☐ so iz enega ali kompatibilnih polimerov ☐ ne vsebujejo kovinskih dodatkov, ki jih ena oseba ne more odstraniti z uporabo preprostega orodja ☐ ne vsebujejo kloroparafinskih zadrževalcev gorenja z 10-17 ogljikovimi atomi v molekuli ter več kot 50 % klora, glede na maso ☐ težji od 25 gramov ne vsebujejo ognjevarnih snovi ali raztopin, ki v času vloge za eko-nalepko predstavljajo katero od naslednjih nevarnosti: ☐ nevarnost za zdravje in okolje, kot definirano v direktivi 67/548/EEC ☐ imajo trajno oznako, ki označuje material v skladu z ISO 11469; 2000 (razen ekstrudiranih plastičnih materialov ter svetlobnih vodil ravnih zaslonov)		☐ 10
3.2	Deklariran A razred za hrup: ☐ ≤ 4.0 B(A) v nedejavnem stanju ☐ ≤ 4.5 B(A) pri dostopanju do trdega diska		☐ 10
3.3	Računalnik ustreza zahtevam, postavljenim v EN 50279, Kategorija A		☐ 10
3.4	Ena sama usposobljena oseba lahko razstavi izdelek		☐ 10
3.5	Nevarne snovi je možno ločiti		☐ 10
3.6	Baterije ne vsebujejo več kot 0.0001 % živega srebra, 0.001 % kadmija ali 0.01 % svineca v skupni teži		☐ 10

4.	Dodatne zahteve glede kvalitete		20
4.1	Spominske enote, trdi diski, CD in DVD pogoni se lahko enostavno zamenjajo	☐	10
4.2	Konektorje je enostavno najti, dosegljivi so s standardnim orodjem ter kar najbolj standardizirani	☐	10
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energijskih zahtevah (točka 2) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu *EnergyStar specifikacije za računalnike, verzija 4.0*), osnova za točki 3 in 4 je EU energijska nalepka.

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev ponudbe.

Datum / Podpis / Žig

4.3 Prenosni računalniki, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	obvezno
	Naziv izdelka: _____	
2.	Energijske zahteve	
2.1	Moč P v neaktivnem stanju: _____ W ☐ Kategorija A ≤ 14 W ☐ Kategorija B ≤ 22 W Opomba: Kategorije so definirane v dokumentu Specifikacije za računalnike oznake EnergyStar, verzija 4.0	☐
2.2	Moč P v spečem stanju: _____ W ☐ $P \leq 1.7$ W ☐ $P \leq 2.4$ W, aktiven LAN	☐
2.3	Moči v mirujočem stanju: _____ W ☐ $P \leq 1.0$ W ☐ $P \leq 1.7$ W, aktiven LAN	☐
2.4	Prednastavljeno varčevanje z energijo	☐
2.5	Nastavljiv reakcijski čas	☐
2.6	Po tovarniški nastavitvi se zaslon ugasne po 15 minutah uporabnikove neaktivnosti	☐
2.7	Po tovarniški nastavitvi se aktivira speče stanje po 30 minutah uporabnikove neaktivnosti	☐
2.8	Mrežna povezava možna v spečem stanju	☐
2.9	Stanje pripravljenosti možno tudi pri mrežni povezavi	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energijskih zahtevah (točka 2) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu *EnergyStar specifikacije za računalnike, verzija 4.0*).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev ponudbe.

Datum/Podpis/Žig

4.4 Prenosni računalniki, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Ovezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
2.	Energijske zahteve		
2.1	Moč P v neaktivnem stanju: _____ W ☐ Kategorija A ≤ 14 W ☐ Kategorija B ≤ 22 W Opomba: Kategorije so definirane v dokumentu Specifikacije za računalnike oznake EnergyStar, verzija 4.0	☐	
2.2	Moč P v spečem stanju: _____ W ☐ $P \leq 1.7$ W ☐ $P \leq 2.4$ W, aktiven LAN	☐	
2.3	Moč v mirujočem stanju: _____ W ☐ $P \leq 1.0$ W ☐ $P \leq 1.7$ W, aktiven LAN	☐	
2.4	Prednastavljeno varčevanje z energijo	☐	
2.5	Nastavljiv reakcijski čas	☐	
2.6	Po tovarniški nastavitvi se zaslon ugasne po 15 minutah uporabnikove neaktivnosti	☐	
2.7	Po tovarniški nastavitvi se aktivira speče stanje po 30 minutah uporabnikove neaktivnosti	☐	
2.8	Mrežna povezava možna v spečem stanju	☐	
2.9	Stanje pripravljenosti možno tudi pri mrežni povezavi	☐	
3.	Dodatne okoljske zahteve		60
3.1	Ena sama usposobljena oseba lahko razstavi izdelek		☐ 10
3.2	Deklariran A razred za hrup: ☐ ≤ 3.5 B(A) v nedejavnem stanju ☐ ≤ 4.0 B(A) pri dostopanju do trdega diska		☐ 10
3.3	Nevarne snovi je možno ločiti		☐ 10
3.4	Plastični deli ☐ so iz enega ali kompatibilnih polimerov ☐ ne vsebujejo kovinskih dodatkov, ki jih ena oseba ne more odstraniti z uporabo preprostega orodja		

	☐ ne vsebujejo kloroparafinskih zadrževalcev plamena z 10-17 ogljikovimi atomi v molekuli ter več kot 50 % klora, glede na maso ☐ teži od 25 gramov ne vsebujejo ognjevarnih snovi ali raztopin, ki v času vloge za eko-nalepko predstavljajo katero od naslednjih nevarnosti: ☐ nevarnost za zdravje in okolje, kot definirano v direktivi 67/548/EEC ☐ imajo trajno oznako, ki označuje material, v skladu z ISO 11469; 2000. (razen ekstrudirani plastični materiali ter svetlobno vodilo ravnih zaslonov)		☐ 10
3.5	Baterije ne vsebujejo več kot 0,0001 % živega srebra, 0,001 % kadmija ali 0,01 % svineca na težo baterije.		☐ 10
3.6	Računalnik ustreza zahtevam, postavljenim v EN 50279, Kategorija A		☐ 10
4.	Dodatne zahteve glede kvalitete		40
4.1	Konektorje je enostavno najti, dosegljivi so z standardnim orodjem ter kar najbolj standardizirani		☐ 20
4.2	Spominske enote, trdi diski, CD in DVD pogoni se lahko enostavno zamenjajo		☐ 20
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energijskih zahtevah (točka 2) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu *EnergyStar specifikacije za računalnike, verzija 4.0*).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev ponudbe.

Datum / Podpis / Žig

4.5 CRT-Monitor, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	X = število mega pikslov: _____	
2.	Energijske zahteve	
2.1	Največja moč v delujočem stanju: _____ W	
	$Moč \leq 38X + 30 \text{ W}$	☐
2.2	Največja moč v spečem stanju: _____ W	
	$Moči \leq 4 \text{ W}$ v spečem stanju	☐
2.3	Največja moč v izključenem stanju: _____ W	
	$Moč \leq 2 \text{ W}$ v izključenem stanju	☐
2.4	VESA DPMS ali primerljiv sistem: _____	☐
2.5	Speče stanje se aktivira najkasneje po 30 minutah neaktivnosti uporabnika	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energijskih zahtevah (točka 2) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Technical Specification for computer monitors](#)).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev ponudbe.

Datum / Podpis / Žig

4.6 CRT-Monitor, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	X = število mega pikslov: _____		
2.	Energijske zahteve		70
2.1	Največja moč v delujočem stanju: _____ W		
	Moč $\leq 38X + 30$ W	☐	
	Moč (P) ☐ $P \leq 23$ W za monitorje $X \leq 1$ ☐ $P \leq 28X$ W za monitorje $X > 1$		☐ 30
2.2	Največja moč v spečem stanju: _____ W		
	Moč ≤ 4 W v spečem stanju	☐	
	Moč ≤ 2 W v spečem stanju		☐ 15
2.3	Največja moč v izključenem stanju: _____ W		
	Moč ≤ 2 W v izključenem stanju	☐	
	Moč ≤ 1 W v izključenem stanju		☐ 15
2.4	VESA DPMS ali primerljiv sistem: _____	☐	
2.5	Speče stanje se aktivira najkasneje v 30 minutah neaktivnosti uporabnika	☐	
2.6	Glavno stikalo na zadnji strani naprave za izklop		☐ 10
3.	Okoljske zahteve		20
3.1	Notranja osvetlitev monitorja ne vsebuje več kot 3 mg živega srebra na svetilo		☐ 10
3.2	Svetila pri LCD monitorjih je možno enostavno odstraniti		☐ 10

4.	Dodatne zahteve glede kvalitete		10
	Stopnja svetlosti $\geq 120 \text{ cd/m}^2$ Razmerje svetlosti $L_{\text{max}} : L_{\text{min}} \leq 1.5 : 1$ Modulacija kontrasta svetlosti ≥ 0.5 Bleščanje ≤ 30	☐	10
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Technical Specification for computer monitors](#)), podrobnosti o okoljskih zahtevah (točka 3) so osnovane na [EU Eco-label](#) in podrobnosti za dodatne zahteve kvalitete (točka 4) so osnovane na [TCO-Label](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.7 LCD-Monitor, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	X = število mega pikslov: _____	
2.	Energetske zahteve	
2.1	Največja poraba moči v delujočem stanju: _____ W	
	Poraba moči $\leq 38X + 30$ W	☐
2.2	Največja poraba moči v spečem stanju: _____ W	
	Poraba moči ≤ 4 W v spečem stanju	☐
2.3	Največja poraba moči v izključenem stanju: _____ W	
	Poraba moči ≤ 2 W v izključenem stanju	☐
2.4	VESA DPMS Ali primerljiv sistem: _____	☐
2.5	Speče stanje se aktivira najkasneje v 30 minutah neaktivnosti uporabnika	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Technical Specification for computer monitors](#)).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.8 LCD-Monitor, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Opis izdelka		
	Naziv izdelka: _____		
2.	Energetske zahteve		50
2.1	Največja poraba moči v delujočem stanju: _____ W		
	Poraba moči $\leq 38X + 30$ W	☐	
	Poraba moči (P) ☐ $P \leq 23$ W za monitor $X \leq 1$ ☐ $P \leq 28X$ W za monitor $X > 1$		☐ 30
2.2	Največja poraba moči v spečem stanju: _____ W		
	Poraba moči ≤ 4 W v spečem stanju	☐	
	Poraba moči ≤ 2 W v spečem stanju		☐ 10
2.3	Največja poraba moči v izključenem stanju: _____ W		
	Poraba moči ≤ 2 W v izključenem stanju	☐	
	Poraba moči ≤ 1 W v izključenem stanju		☐ 10
2.4	VESA DPMS Ali primerljiv sistem: _____	☐	
2.5	Speče stanje se aktivira najkasneje v 30 minutah neaktivnosti uporabnika	☐	
3.	Okoljske zahteve		20
3.1	The background lighting of the Monitor does not contain more than 3 mg of mercury on average per lamp.		☐ 10
3.2	The background lighting lamps of LCD monitors are easily separable		☐ 10
4.	Dodatne zahteve glede kvalitete		30
4.1	Stopnja svetlosti ≥ 125 cd/m ² Variacija svetlosti $L_{\max} : L_{\min} \leq 1.7 : 1$ Spremembe kontrasta svetlosti ≥ 0.5 Lesk ≤ 30		☐ 20
4.2	Hrup ≤ 5.5 B(A) v delujočem stanju Hrup ≤ 4.8 B(A) v nedejavnem stanju		☐ 10

	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetske potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Technical Specification for computer monitors](#)), podrobnosti o okoljskih zahtevah (točka 3) so osnovane na [EU Eco-label](#) in podrobnosti za točko 4.1 so osnovane na [TCO-Label](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.9 Fotokopirni stroj Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Opis izdelka	
	Število strani na minuto (ipm): _____	
	Možni formati kopiranja: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhne velikosti: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje.	
	Fotokopirni stroj vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006 , and has to be considered precisely.	
2.	Energetske zahteve	
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W	
2.2	Največja poraba moči P v spečem stanju: _____ W Laserski fotokopirni stroj velik format ☐ $P \leq 58 \text{ W}$	☐
2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za fotokopirni stroj standardne velikosti $\text{ipm} \leq 10; \quad t \leq 5$ $10 < \text{ipm} \leq 20; \quad t \leq 15$ ☐ $20 < \text{ipm} \leq 30; \quad t \leq 30$ $\text{ipm} > 30; \quad t \leq 60$ Prednastavljen čas za vklop spečega stanja v minutah za velik fotokopirni stroj ☐ $\text{ipm} \leq 30; \quad t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30; \quad t \leq 60$	☐
2.4	Največja poraba moči (P) v stanju : _____ W ☐ Kopirni stroj brez sposobnosti pošiljanja telefaksov; $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Kopirni stroj s sposobnostjo pošiljanja telefaksov;	☐

	$P \leq 2 \text{ W}$	
2.5	TEC na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm) TEC na teden : _____ kWh Ne barvni fotokopirni stroj ☐ ipm ≤ 12 TEC $\leq 1.5 \text{ kWh}$ ☐ $12 < \text{ipm} \leq 50$, TEC $\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) * x - 1 \text{ kWh}]$ ☐ ipm > 50, TEC $\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) * x - 31 \text{ kWh}]$ Barvni fotokopirni stroj ☐ ipm ≤ 50, TEC $\leq [(0.2\text{kWh/ipm}) * x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ ipm > 50, TEC $\leq [(0.8\text{kWh/ipm}) * x - 28 \text{ kWh}]$	☐
2.6	Prednastavljen energetske varčen način	☐
3.	Dodatne zahteve glede kvalitete	
3.1	Barvni fotokopirni stroj : ☐ $19 > \text{IPM} \leq 40$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $40 \leq \text{IPM}$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi Ne barvni fotokopirni stroj: ☐ $24 > \text{IPM} \leq 40$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $45 \leq \text{IPM}$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi	☐
3.2	Zmožnost recikliranja papirja	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) in točka 3.1 temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za točko 3.2 na [Blue Angel](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.10 Fotokopirni stroj Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Število strani na minuto (ipm): _____		
	Možni formati kopiranja: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhne velikosti: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje		
	Fotokopirni stroj vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006, and has to be considered precisely.		
2.	Energetske zahteve		
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W		
2.2	Največja poraba moči P v spečem stanju: _____ W Laserski fotokopirni stroj velik format ☐ $P \leq 58 \text{ W}$	☐	
2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za fotokopirni stroj standardne velikosti $\text{ipm} \leq 10; \quad t \leq 5$ $10 < \text{ipm} \leq 20; \quad t \leq 15$ ☐ $20 < \text{ipm} \leq 30; \quad t \leq 30$ $\text{ipm} > 30; \quad t \leq 60$ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za velik fotokopirni stroj ☐ $\text{ipm} \leq 30; \quad t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30; \quad t \leq 60$	☐	
2.4	Največja poraba moči (P) v stanju pripravljenosti: P: _____ W ☐ Kopirni stroj brez sposobnosti pošiljanja telefaksov; $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Kopirni stroj s sposobnostjo pošiljanja telefaksov; $P \leq 2 \text{ W}$	☐	

2.5	TEC na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm) TEC na teden: _____ kWh Ne barvni fotokopirni stroj ☐ ipm ≤ 12 TEC ≤ 1.5 kWh ☐ 12 < ipm ≤ 50, TEC ≤ [(0.8kWh/ipm)*x – 1 kWh] ☐ ipm > 50, TEC ≤ [(0.8kWh/ipm)*x – 31 kWh] Barvni fotokopirni stroj ☐ ipm ≤ 50, TEC ≤ [(0.2kWh/ipm)*x + 2 kWh] ☐ ipm > 50, TEC ≤ [(0.8kWh/ipm)*x – 28 kWh]	☐	
2.6	Prednastavljen energetske varčen način	☐	
3.	Okoljske zahteve		100
3.1	Plastični deli ☐ ki tehtajo več kot 25 gramov, ne vsebujejo zaviralcev gorenja, ki vsebujejo organsko vezane kloride ali bromide, in morajo biti označeni z oznakami ISO 11469, ISO 1043-1, ISO 1043-2, ISO 1043-3 and ISO 1043-4. ☐ Katerekoli velikosti ne vsebujejo kloriranih ali bromiranih polimerov, npr. PVC.		☐ 20
3.2	Proizvodi in ostali deli opreme ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % zaviralcev gorenja na težo homogenega materiala. ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % kroma na težo in ne več kot 0.01 % kadmija na težo.		☐ 10
3.3	Vse rabljene baterije ne vsebujejo živega srebra, kadmija ali svinca.		☐ 20
3.4	V procesu izdelave niso uporabljene snovi, navedene v aneksih A, B ali C »Montrealskega protokola o snoveh, ki uničujejo ozonsko plast«, niti klorirana raztopila.		☐ 20
3.5	Pri normalnem obratovanju emisije prahu ne smejo preseči koncentracije 0.150 mg/m ³ in emisije ozona ne smejo preseči vrednosti 0.020 mg/m ³ notranjega zraka.		☐ 30

4. Dodatne zahteve glede kvalitete			
4.1	Barvni fotokopirni stroj: ☐ $19 > \text{IPM} \leq 40$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $40 \leq \text{IPM}$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi Črnobeli fotokopirni stroj: ☐ $24 > \text{IPM} \leq 40$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $45 \leq \text{IPM}$ obojestransko kopiranje je na voljo v osnovni ponudbi	☐	
4.2	Zmožnost recikliranja papirja	☐	
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) in točka 4.1 temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za okoljske zahteve (točka 3) so osnovane na [TCO-Label](#) in za točko 4.2 [Blue Angel](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.11 Tiskalnik, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	Vrsta printerja (laserski printer itd.): _____	
	Število stani na minuto (ipm): : _____	
	Možne velikosti: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. format. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje.	
	Tiskalnik vsebuje naslednje dodatne načine delovnja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006 , and has to be considered precisely.	
2.	Energetske zahteve	
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W	
2.2	Največja poraba moči P v spečem stanju: _____ W Brizgalni (Inkjet) tiskalniki ☐ Standardna velikost $P \leq 3$ W ☐ Velik format $P \leq 13$ W Laserski printerji ☐ Standardna velikost $P \leq 6$ W ☐ Velik format $P \leq 54$ W Majhen format brizgalnih in laserskih tiskalnikov ☐ $P \leq 3$ W	☐

2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za tiskalnik standardne velikosti ☐ $\text{ipm} \leq 10$, $t \leq 5$ ☐ $10 < \text{ipm} \leq 20$, $t \leq 15$ ☐ $20 < \text{ipm} \leq 30$, $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30$, $t \leq 60$ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za tiskalnik velikega formata ☐ $\text{ipm} \leq 30$, $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30$, $t \leq 60$	☐
2.4	Največja poraba moči (P) v stanju pripravljenosti: _____ W ☐ Printer brez sposobnosti pošiljanja telefaksov $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Printer s sposobnostjo pošiljanja telefaksov $P \leq 2 \text{ W}$	☐
2.5	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm) TEC na teden _____ kWh Črno beli printer ☐ $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ ☐ $12 < \text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Barvni printer ☐ $\text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	☐
2.6	Prednastavljen energetsko varčen način	☐
3.	Dodatne zahteve glede kvalitete	
3.2	Barvni printer : ☐ $19 > \text{ipm} \leq 40$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $40 \leq \text{ipm}$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi Črno beli printer : ☐ $24 > \text{ipm} \leq 40$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $45 \leq \text{ipm}$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi	☐
3.2	Zmožnost recikliranja papirja	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐

Potrujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) in točka 3.1 temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)) in za točko 3.2 [Blue Angel](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.12 Tiskalnik alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Vrsta printerja (laserski printer itd.) _____		
	Število stani na minuto (ipm): : _____		
	Možne velikosti: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje.		
	Tiskalnik vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006 and has to be considered precisely.		
2.	Energetske zahteve		
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W		
2.2	Največja poraba moči P v spečem stanju: _____ W Brizgalni (Inkjet) tiskalniki ☐ Standardna velikost $P \leq 3$ W ☐ Velik format $P \leq 13$ W Laserski tiskalniki ☐ Standardna velikost $P \leq 6$ W ☐ Velik format $P \leq 54$ W Mali format brizgalnih in laserskih tiskalnikov ☐ $P \leq 3$ W	☐	

2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za tiskalnik standardne velikosti ☐ $\text{ipm} \leq 10$, $t \leq 5$ ☐ $10 < \text{ipm} \leq 20$, $t \leq 15$ ☐ $20 < \text{ipm} \leq 30$, $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30$, $t \leq 60$ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za tiskalnik velikega formata ☐ $\text{ipm} \leq 30$, $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30$, $t \leq 60$	☐	
2.4	Največja poraba moči (P) v stanju pripravljenosti: _____ W ☐ Printer brez sposobnosti pošiljanja telefaksov $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Printer s sposobnostjo pošiljanja telefaksov $P \leq 2 \text{ W}$	☐	
2.5	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm) TEC na teden _____ kWh Črno beli tiskalnik ☐ $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ ☐ $12 < \text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Barvni tiskalnik ☐ $\text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	☐	
2.6	Prednastavljen energetska varčen način	☐	
3.	Okoljske zahteve		90
3.1	Tiskalnik je certificiran v skladu z EN 60 950.		☐ 10
3.2	Računalnik ustreza zahtevam, postavljenim v EN 55 022, Kategorija B		☐ 10
3.3	Plastični deli ☐ ki tehtajo več kot 25 gramov, ne vsebujejo zaviralcev gorenja, ki vsebujejo organsko vezane kloride ali bromide, in morajo biti označeni z oznakami ISO 11469, ISO 1043-1, ISO 1043-2, ISO 1043-3 and ISO 1043-4. ☐ Katerekoli velikosti ne vsebujejo kloriranih ali bromiranih polimerov, npr. PVC		☐ 15

3.4	Proizvodi in ostali deli opreme ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % zaviralcev gorenja na težo homogenega materiala ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % kroma na težo in ne več kot 0.01 % kadmija na težo.		☐ 10
3.5	Vse rabljene baterije ne vsebujejo živega srebra, kadmija ali svineca.		☐ 15
3.6	V procesu izdelave niso uporabljene snovi, navedene v aneksih A, B ali C »Montrealskega protokola o snoveh, ki uničujejo ozonsko plast«, niti klorirana raztopila.		☐ 10
3.7	Pri normalnem obratovanju emisije prahu ne smejo preseči koncentracije 0.150 mg/m ³ in emisije ozona ne smejo preseči vrednosti 0.020 mg/m ³ notranjega zraka.		☐ 20
4.	Dodatne zahteve glede kvalitete		10
4.1	Navišji nivo hrupa(S) za ☐ Brizgalni tiskalnik : Vse S ≤ 40 dB v mirujočem stanju Vse S ≤ 50 dB v delujočem stanju ☐ Laserski tiskalnik : ☐ ipm ≤ 7, S ≤ 48 dB v delujočem stanju ☐ 7 > ipm ≤ 14, S ≤ 50 dB v delujočem stanju ☐ 14 > ipm ≤ 20, S ≤ 55 dB v delujočem stanju ☐ ipm > 20, S ≤ 72 dB v delujočem stanju ☐ ipm ≤ 7, S ≤ 40 dB v delujočem stanju ☐ 7 > ipm ≤ 14, S ≤ 40 dB v delujočem stanju ☐ 14 > ipm ≤ 20, S ≤ 52 dB v delujočem stanju ☐ ipm > 20, S ≤ 75 dB v delujočem stanju		☐ 10
4.2	Barvni tiskalnik : ☐ 19 > ipm ≤ 40 obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ 40 ≤ ipm obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi Črno beli tiskalnik: ☐ 24 > ipm ≤ 40 obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ 45 ≤ ipm obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi	☐	
4.3	Zmožnost recikliranja papirja	☐	

	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni ?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) in točka 4.2 temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za okoljske zahteve (točka 3) in točko 4.1 so osnovane na [TCO-Label](#) in za točko 4.3 na [Blue Angel](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.13 Večfunkcijske naprave, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	Vrsta naprave (brizgalno, barvno, b/w): _____	
	Število stani na minuto (ipm): _____	
	Glavna funkcija: _____	
	Možne velikosti: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje.	
	Naprava vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006 , and has to be considered precisely.	
2.	Energetske zahteve	
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W	
2.2	Največja poraba moči P v spečem stanju: _____ W: Večfunkcijske naprave z brizgalno (injekt) tehnologijo ☐ Standardna velikost $P \leq 3 \text{ W}$ ☐ Velik format $P \leq 13 \text{ W}$ Večfunkcijske naprave z lasersko tehnologijo ☐ Standardna velikost $P \leq 6 \text{ W}$ ☐ Velik format $P \leq 54 \text{ W}$	☐

2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za več-funkcijske naprave standardne velikosti ☐ $\text{ipm} \leq 10,$ $t \leq 15$ ☐ $10 < \text{ipm} \leq 20,$ $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 20,$ $t \leq 60$ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za več-funkcijsko napravo velikega formata ☐ $\text{ipm} \leq 30,$ $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30,$ $t \leq 60$	☐
2.4	Največja poraba moči (P) v stanju pripravljenosti: _____ W Večfunkcijska naprava brez sposobnosti pošiljanja telefaksov ☐ $P \leq 1 \text{ W}$ Večfunkcijska naprava s sposobnostjo pošiljanja telefaksov $P \leq 2 \text{ W}$	☐
2.5	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm) TEC na teden _____ kWh Črno bela večfunkcijska naprava ☐ $\text{ipm} \leq 20,$ $\text{TEC} \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $20 < \text{ipm} \leq 69,$ $\text{TEC} \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 2.8 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 69,$ $\text{TEC} \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$ Barvna večfunkcijska naprava ☐ $\text{ipm} \leq 32,$ $\text{TEC} \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) \cdot x + 5 \text{ kWh}]$ ☐ $32 < \text{ipm} \leq 61,$ $\text{TEC} \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 2.8 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 61,$ $\text{TEC} \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) \cdot x - 25 \text{ kWh}]$	☐
2.6	Prednastavljen energetska varčen način	☐

3. Dodatne zahteve glede kvalitete		
3.1	Barvna večfunkcijska naprava : ☐ $19 > \text{ipm} \leq 40$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $40 \leq \text{ipm}$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi Črno bela večfunkcijska naprava: ☐ $24 > \text{ipm} \leq 40$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ $45 \leq \text{ipm}$ obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi	☐
3.2	Zmožnost recikliranja papirja	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) in točka 3.1 temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)) in podrobnosti za točko 3.2 v [Blue Angel](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.14 Večfunkcijske naprave, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Vrsta naprave (brizgalno, barvno, b/w): _____		
	Število stani na minuto (ipm): : _____		
	Glavna funkcija: _____		
	Možne velikosti: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje.		
	Tiskalnik vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006, and has to be considered precisely.		
2.	Energetske zahteve		
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W		
2.2	Največja poraba moči P v spečem stanju: _____ W W Večfunkcijska naprava uporaba brizgalne tehnologije ☐ Standardna velikost $P \leq 3 \text{ W}$ ☐ Velik format $P \leq 13 \text{ W}$ Večfunkcijska naprava uporaba laserske tehnologije ☐ Standardna velikost $P \leq 6 \text{ W}$ ☐ Velik format $P \leq 54 \text{ W}$	☐	

2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za več-funkcijsko napravo standardne velikosti ☐ $\text{ipm} \leq 10$, $t \leq 15$ ☐ $10 < \text{ipm} \leq 20$, $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 20$, $t \leq 60$ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za več-funkcijsko napravo velikega formata ☐ $\text{ipm} \leq 30$, $t \leq 30$ ☐ $\text{ipm} > 30$, $t \leq 60$	☐	
2.4	Največja poraba moči (P) v stanju pripravljenosti: _____ W Večfunkcijska naprava brez sposobnosti pošiljanja telefaksov ☐ $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Večfunkcijska naprava s sposobnostjo pošiljanja telefaksov $P \leq 2 \text{ W}$	☐	
2.5	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm) TEC na teden _____ kWh Črno bela večfunkcijska naprava ☐ $\text{ipm} \leq 20$, $\text{TEC} \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) * x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $20 < \text{ipm} \leq 69$, $\text{TEC} \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) * x - 2.8 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 69$, $\text{TEC} \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) * x - 28 \text{ kWh}]$ Barvna večfunkcijska naprava ☐ $\text{ipm} \leq 32$, $\text{TEC} \leq [(0.2 \text{ kWh/ipm}) * x + 5 \text{ kWh}]$ ☐ $32 < \text{ipm} \leq 61$, $\text{TEC} \leq [(0.44 \text{ kWh/ipm}) * x - 2.8 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 61$, $\text{TEC} \leq [(0.8 \text{ kWh/ipm}) * x - 25 \text{ kWh}]$	☐	
2.6	Prednastavljen energetsko varčen način	☐	

3.	Okoljske zahteve		100
3.1	Plastični deli ☐ ki tehtajo več kot 25 gramov, ne vsebujejo zaviralcev gorenja, ki vsebujejo organsko vezane kloride ali bromide, in morajo biti označeni z oznakami ISO 11469, ISO 1043-1, ISO 1043-2, ISO 1043-3 and ISO 1043-4. ☐ Katerekoli velikosti ne vsebujejo kloriranih ali bromiranih polimerov, npr. PVC.	☐	20
3.2	Proizvodi in ostali deli opreme ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % zaviralcev gorenja na težo homogenega materiala ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % kroma na težo in ne več kot 0.01 % kadmija na težo.	☐	10
3.3	Vse rabljene baterije ne vsebujejo živega srebra, kadmija ali svineca.	☐	15
3.4	V procesu izdelave niso uporabljene snovi, navedene v aneksih A, B ali C »Montrealskega protokola o snoveh, ki uničujejo ozonsko plast«, niti klorirana raztopila.	☐	15
3.5	Pri normalnem obratovanju emisije prahu ne smejo preseči koncentracije 0.150 mg/m ³ in emisije ozona ne smejo preseči vrednosti 0.020 mg/m ³ notranjega zraka.	☐	20
3.6	Najvišji hrup (S) $S = 0.35 \cdot \text{ipm} + 5.9 \text{ B}$	☐	20
4.	Dodatne zahteve glede kvalitete		
4.1	Večbarne večfunkcijske naprave: ☐ 19 > ipm ≤ 40 obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ 40 ≤ ipm obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi Črno bele večfunkcijske naprave: ☐ 24 > ipm ≤ 40 obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi ali kot dodatek ☐ 45 ≤ ipm obojestransko tiskanje je na voljo v osnovni ponudbi	☐	
4.2	Zmožnost recikliranja papirja	☐	

	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) in točka 4.1 temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [_Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za okoljske zahteve (točka 3) so osnovane na [TCO-Label](#) in za točko 4.2 na [Blue Angel](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.15 Telefaks, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	Število stani na minuto (ipm): : _____	
	Telefaks vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006, and has to be considered precisely.	
2.	Energetske zahteve	
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W	
2.2	Največja poraba moči (P) v spečem stanju: _____ W Telefaks z brizgalno (injekt) tehnologijo ☐ $P \leq 3 \text{ W}$	☐
2.3	Največja poraba moči (P) v mirujočem stanju: _____ W ☐ $P \leq 2 \text{ W}$	☐
2.4	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm). TEC na teden _____ kWh Črno bel telefaks ☐ $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ ☐ $12 < \text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Barvni telefaks ☐ $\text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	☐
2.5	Prednastavljen program za varčevanje z energijo	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.16 Telefaks, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Število stani na minuto (ipm): : _____		
	Telefaks vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006, and has to be considered precisely.		
2.	Energetske zahteve		
2.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W		
2.2	Največja poraba moči (P) v spečem stanju: _____ W Inkjet fax machine ☐ $P \leq 3 \text{ W}$	☐	
2.3	Največja poraba moči (P) v mirujočem stanju mode: _____ W ☐ $P \leq 2 \text{ W}$	☐	
2.4	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm). TEC na teden _____ kWh Črno bel telefaks ☐ $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ ☐ $12 < \text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 1 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 31 \text{ kWh}]$ Barvni telefaks ☐ $\text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) \cdot x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) \cdot x - 28 \text{ kWh}]$	☐	
2.5	Prednastavljen program za varčevanje z energijo	☐	

3.	Okoljske zahteve		100
3.1	Plastični deli ☐ ki tehtajo več kot 25 gramov, ne vsebujejo zaviralcev gorenja, ki vsebujejo organsko vezane kloride ali bromide, in morajo biti označeni z oznakami ISO 11469, ISO 1043-1, ISO 1043-2, ISO 1043-3 and ISO 1043-4. ☐ Katerekoli velikosti ne vsebujejo kloriranih ali bromiranih polimerov, npr. PVC		☐ 20
3.2	Proizvodi in ostali deli opreme ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % zaviralcev gorenja na težo homogenega materiala. ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % kroma na težo in ne več kot 0.01 % kadmija na težo.		☐ 10
3.3	Vse rabljene baterije ne vsebujejo živega srebra, kadmija ali svınca.		☐ 20
3.4	V procesu izdelave niso uporabljene snovi, navedene v aneksih A, B ali C »Montrealskega protokola o snoveh, ki uničujejo ozonsko plast«, niti klorirana raztopila.		☐ 20
3.5	Pri normalnem obratovanju emisije prahu ne smejo preseči koncentracije 0.150 mg/m ³ in emisije ozona ne smejo preseči vrednosti 0.020 mg/m ³ notranjega zraka.		☐ 30
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za okoljske zahteve (točka 3) so osnovane na [TCO-Label](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.17 Fotokopirni stroj, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	Fotokopirni stroj vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006, and has to be considered precisely.	
2.	Energetske zahteve	
1.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W	
1.2	Največja poraba moči (P) v spečem stanju: _____ W	
1.3	Največja poraba moči (P) v mirujočem stanju: _____ W ☐ Fotokopirni stroj brez sposobnosti pošiljanja telefaksov $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Fotokopirni stroj s sposobnostjo pošiljanja telefaksov $P \leq 2 \text{ W}$	☐
1.4	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm). TEC na teden: _____ kWh Črno bel fotokopirni stroj ☐ $\text{ipm} \leq 12$ $\text{TEC} \leq 1.5 \text{ kWh}$ ☐ $12 < \text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) * x - 1 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) * x - 31 \text{ kWh}]$ Barvni fotokopirni stroj ☐ $\text{ipm} \leq 50$, $\text{TEC} \leq [(0.2\text{kWh/ipm}) * x + 2 \text{ kWh}]$ ☐ $\text{ipm} > 50$, $\text{TEC} \leq [(0.8\text{kWh/ipm}) * x - 28 \text{ kWh}]$	☐
1.5	Prednastavljen program za varčevanje z energijo	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.18 Fotokopirni stroj, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Fotokopirni stroj vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006, and has to be considered precisely.		
2.	Energetske zahteve		
1.1	Največja poraba moči P v delujočem stanju: _____ W		
1.2	Največja poraba moči (P) v spečem stanju: _____ W		
1.3	Največja poraba moči (P) v mirujočem stanju: _____ W ☐ Fotokopirni stroj brez sposobnosti pošiljanja telefaksov ☐ P ≤ 1 W ☐ Fotokopirni stroj s sposobnostjo pošiljanja telefaksov P ≤ 2 W	☐	
1.4	TEC (normalna poraba energije) na teden v kWh glede na hitrost izdelave strani na minuto (ipm). TEC na teden: _____ kWh Črno bel fotokopirni stroj ☐ ipm ≤ 12 TEC ≤ 1.5 kWh ☐ 12 < ipm ≤ 50, TEC ≤ [(0.8kWh/ipm)*x – 1 kWh] ☐ ipm > 50, TEC ≤ [(0.8kWh/ipm)*x – 31 kWh] Barvni fotokopirni stroj ☐ ipm ≤ 50, TEC ≤ [(0.2kWh/ipm)*x + 2 kWh] ☐ ipm > 50, TEC ≤ [(0.8kWh/ipm)*x – 28 kWh]	☐	
1.5	Prednastavljen program za varčevanje z energijo	☐	

3.	Okoljske zahteve		100
3.1	Plastični deli ☐ ki tehtajo več kot 25 gramov, ne vsebujejo zaviralcev gorenja, ki vsebujejo organsko vezane kloride ali bromide, in morajo biti označeni z oznakami ISO 11469, ISO 1043-1, ISO 1043-2, ISO 1043-3 and ISO 1043-4. ☐ Katerekoli velikosti ne vsebujejo kloriranih ali bromiranih polimerov, npr. PVC.		☐ 20
3.2	Proizvodi in ostali deli opreme ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % zaviralcev gorenja na težo homogenega materiala. ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % kroma na težo in ne več kot 0.01 % kadmija na težo.		☐ 10
3.3	Vse rabljene baterije ne vsebujejo živega srebra, kadmija ali svineca.		☐ 20
3.4	V procesu izdelave niso uporabljene snovi, navedene v aneksih A, B ali C »Montrealskega protokola o snoveh, ki uničujejo ozonsko plast«, niti klorirana raztopila.		☐ 20
3.5	Pri normalnem obratovanju emisije prahu ne smejo preseči koncentracije 0.150 mg/m ³ in emisije ozona ne smejo preseči vrednosti 0.020 mg/m ³ notranjega zraka.		☐ 30
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za okoljske zahteve (točka 3) so osnovane na [TCO-Label](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.19 Skener, Alternativa A (poenostavljen postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno
	Naziv izdelka: _____	
	Število stani na minuto (ipm): _____	
	Možne velikosti: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje	
	Skener vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006 , and has to be considered precisely.	
2.	Energetske zahteve	
2.1	Največja poraba moči (P) v delujočem stanju: _____ W	
2.2	Največja poraba moči (P) v spečem stanju: _____ W ☐ $P \leq 5 \text{ W}$	☐
2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za standardno velikost skenerja ☐ $t \leq 15 \text{ minut}$ ☐ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za velik format skenerja $t \leq 15 \text{ minut}$	☐
2.4	Največja poraba moči (P) v mirujočem stanju: _____ W ☐ Skener brez sposobnosti pošiljanja telefaksov $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Skener s sposobnostjo pošiljanja telefaksov $P \leq 2 \text{ W}$	☐
2.5	Prednastavljen program za varčevanje z energijo	☐
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

4.20 Skener, Alternativa B (obsežnejši postopek)

Podjetje: _____

1.	Opis izdelka	Obvezno	Ciljno
	Naziv izdelka: _____		
	Število stani na minuto (ipm): _____		
	Možne velikosti: ☐ Standardna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za standardne velikosti, npr. A3, A4 itd. ☐ Majhna velikost: Proizvodi, ki so narejeni za manjše velikosti kot so standardne. ☐ Velik format: Proizvodi, ki so narejeni za velikosti A2 in večje		
	Skener vsebuje naslednje dodatne načine delovanja _____ _____ _____ zaradi katerih se poraba moči poveča za _____ W v spečem stanju. Note: List of all OM functional Adders and calculation scheme is published in the document Final - Imaging Equipment - ENERGY STAR Programme Requirements 3 May 2006 , and has to be considered precisely.		
2.	Energetske zahteve		
2.1	Največja poraba moči (P) v delujočem stanju: _____ W		
2.2	Največja poraba moči (P) v spečem stanju: _____ W ☐ $P \leq 5 \text{ W}$	☐	
2.3	Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za standardno velikost skenerja ☐ $t \leq 15 \text{ minut}$ Prednastavljen čas (t) za vklop spečega stanja v minutah za velik format skenerja ☐ $t \leq 15 \text{ minut}$	☐	
2.4	Največja poraba moči (P) v mirujočem stanju: _____ W ☐ Skener brez sposobnosti pošiljanja telefaksov $P \leq 1 \text{ W}$ ☐ Skener with fax capability $P \leq 2 \text{ W}$	☐	
2.5	Prednastavljen program za varčevanje z energijo	☐	

3.	Okoljske zahteve		100
3.1	Plastični deli ☐ ki tehtajo več kot 25 gramov, ne vsebujejo zaviralcev gorenja, ki vsebujejo organsko vezane kloride ali bromide, in morajo biti označeni z oznakami ISO 11469, ISO 1043-1, ISO 1043-2, ISO 1043-3 and ISO 1043-4. ☐ Katerekoli velikosti ne vsebujejo kloriranih ali bromiranih polimerov, npr. PVC.		☐ 20
3.2	Proizvodi in ostali deli opreme ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % zaviralcev gorenja na težo homogenega materiala. ☐ ne vsebujejo več kot 0.1 % kroma na težo in ne več kot 0.01 % kadmija na težo.		☐ 10
3.3	Vse rabljene baterije ne vsebujejo živega srebra, kadmija ali svineca.		☐ 20
3.4	V procesu izdelave niso uporabljene snovi, navedene v aneksih A, B ali C »Montrealskega protokola o snoveh, ki uničujejo ozonsko plast«, niti klorirana raztopila.		☐ 20
3.5	Pri normalnem obratovanju emisije prahu ne smejo preseči koncentracije 0.150 mg/m ³ in emisije ozona ne smejo preseči vrednosti 0.020 mg/m ³ notranjega zraka.		☐ 30
	Ali so vsi obvezni kriteriji izpolnjeni?	☐	
	Doseženo število točk pri ciljnih kriterijih		
	Največje dosegljivo število točk		100

Potrjujemo, da so vsi podatki pravilni in navedeni v celoti. Podatki o energetskih potrebah (2. točka) temeljijo na definicijah in metodah testiranja oznake EnergyStar (Informacije o uporabljenih kriterijih so na voljo v dokumentu [Imaging Equipment- Final Energy Star Requirements](#)), podrobnosti za okoljske zahteve (točka 3) so osnovane na [TCO-Label](#).

Zavedamo se, da lahko nepravilni ali manjkajoči podatki pomenijo izločitev izdelka iz razpisa.

Datum / Podpis / Žig

Viri

- [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
- [BESCHAFFUNGSSERVICE] BeschaffungsService Austria: Check it. Wien 2001 (www.oekoeinkauf.at)
Procurement Service Austria: Check it. Vienna 2001 (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
- [European Commission] Public Procurement: 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
- [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 Podjetje – Technical instructions. 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
- [IBM] Internetseite: www.ibm.de
website: www.ibm.de
- [IGÖB] Interessengemeinschaft Ökologische Beschaffung: Öffentliche Beschaffung. Uster (Schweiz) 2000
Syndicate for ecological procurement: Public procurement. Uster (Switzerland) 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/>

- [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
- [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

Priporočeno branje

- ASEW (Hrsg.): 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
- BeschaffungsService Austria: Kriterienkatalog Check it. Wien 2001
www.oekoeinkauf.at
Procurement Service Austria: Catalogue of Criteria Check it. Vienna 2001
www.oekoeinkauf.at
- EVA (Hrsg.): Beschaffung energieeffizienter Bürogeräte. Wien 2000
EVA (Hrsg.): Procurement of energy efficiency office devices . Vienna 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
- IGÖB Interessengemeinschaft Ökologische Beschaffung (Hrsg.): Öffentliche Beschaffung – Leitfaden für eine nachhaltige Beschaffung. Uster (Schweiz) 2000
www.igoeb.ch
IGÖB Syndicate for ecological procurement (Hrsg.): Public procurement – Guideline for sustainable procurement. Uster (Schweiz) 2000 www.igoeb.ch
- Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Umweltfreundliche Beschaffung. 4. Auflage, München 1999
Federal Environmental Agency: Manual Environmental friendly procurement. 4th print run, Munich 1999

Seznam kratic

a	year
ACPI	Advanced Configuration and Power Management Interface
cpm	Copies per minute
CRT-Monitor	Cathode Ray Monitor
EEI	Energy Efficiency Index
GEEA	Group for Energy Efficient Appliances
LCD-Monitor	Liquid Crystal Display-Monitor
ipm	images per minute
P	Power Consumption
TEC	Typical Electricity Consumption
W	Watt
WOL	Wake On LAN