

Fiche duurzame overheidsopdrachten:

Product / dienst

PC's, laptops, schermen

Versie: draft gevalideerd door de stakeholders

Datum: november 2010 [Harmonisatie EU GPP toolkit 2012]

Overleg met sectorvertegenwoordigers en NGO's:

28 april 2010, 17 november 2010

Toepassingsgebied:

Deze criteria zijn van toepassing op: *PC's, laptops, schermen*

1) Voorwerp van opdracht

Levering van PC's, laptops, schermen uit milieuvriendelijke en sociaal verantwoorde productie en het voorzien van opleiding rond milieuvriendelijk gebruik van de toestellen (verder te specificeren op basis van het hoger vermelde toepassingsgebied)

1.1. Voorwerp van opdracht in de context van het beleid van de organisatie

"<.....> (naam van de openbare overheid) hecht belang aan de milieuzorg en de sociale aspecten. Dit wordt verklaard in haar <strategisch beleid>, <missie>, <aankoopbeleid>, ..."



1.2. Voorbehouden opdrachten ?

Het gaat hier over een categorie opdrachten die apart worden behandeld in artikel 19 van Richtlijn 2004/18/EG. Dit artikel maakt het de lidstaten mogelijk de deelneming aan een procedure voor de gunning van overheidsopdrachten “voor te behouden”: het betreft opdrachten toevertrouwd aan beschermde werkplaatsen of toegekend in het kader van programma's voor beschermde arbeid voorbehouden aan personen met een handicap die geen beroepsactiviteit in normale omstandigheden kunnen uitoefenen.

Paragraaf 2 van artikel 18Bis van de wet van 24 december 1993 heeft reeds een stap in die richting gedaan door, beneden de Europese drempels, een gelijksoortige aanpak mogelijk te maken. In die zin kunnen overheidsopdrachten voorbehouden worden aan beschutte werkplaatsen of sociale inschakelingsondernemingen.

In het kader van de wet op overheidsopdrachten en bepaalde opdrachten voor werken, leveringen en diensten van 15 juni 2006 kan in dit verband verwezen worden naar art. 22 en art. 65. (November 2010 is deze wet nog niet van kracht!)

1.3. Sociale aspecten:

Inkopers kunnen rekening houden met sociale aspecten bij hun aankopen. Voor gedetailleerde informatie zie:

<http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be/en/node/68>

2) Uitsluitingscriteria

De niet-naleving van de milieu- en sociale wetgeving, die het voorwerp is geweest van een definitief vonnis of een beslissing met een gelijkwaardig effect, kan beschouwd worden als een overtreding met betrekking tot het professionele gedrag van de betrokken economische operator, of een ernstig vergrijp dat het mogelijk maakt de betrokken partij uit te sluiten van de mededinging voor het contract.

Ref.:

Art. 53 en 54 van Richtlijn 2004/17/EG en Art. 45 van Richtlijn 2004/18/EG



3) Technische capaciteit (niet exclusief)

Op basis van de onderstaande gegevens in punt 4, tabel 1 kan geconstateerd worden dat er op dit moment (oktober 2010) relatief weinig EMAS gecertificeerde bedrijven in deze sector bestaan. In deze tabel werden geen gegevens opgenomen voor ISO 14.001.

Inkopers die wensen te verwijzen naar een milieuzorgsysteem in het kader van de selectie worden naar aanleiding van hun marktonderzoek aangeraden om bijkomende informatie in te winnen om voldoende mededinging tussen potentiële inschrijvers te waarborgen.

4) Marktinformatie voor milieucriteria en behoefteanalyse

4.1.NACE-codes en milieuzorgsystemen

Onderstaande table geeft een overzicht van de EMAS gecertificeerde bedrijven in België en in Europa

NACE-code 2008	Omschrijving	Aantal EMAS bedrijven	
		EU	BE
26.20	Vervaardiging van computers en randapparatuur	8	0
46.51	Groothandel in computers, randapparatuur en software	1	0
46.66	Groothandel in andere kantoormachines en kantoorbenodigdheden	2	0


Tabel 1: EMAS gecertificeerde bedrijven (cijfers EMAS databank oktober 2010)

<<gegevens over ISO 14.001 bedrijven beschikbaar via Agoria>>



4.2. Keurmerken

In het buitenland zijn voor deze productgroep de volgende ecolabels beschikbaar:

Blauwe Engel	
Europees Ecolabel	
Nordic Swan	
Energy Star	
TCO development	

4.3. Zelf-declaratie systemen van de industrie

In 1996 is de industrie in Zweden gestart met het opstellen van een zelf-declaratie systeem voor de communicatie over milieuaspecten en milieuvriendelijke bedrijfsvoering voor ICT producten, met name de *IT Eco Declaration*. Deze declaratie is gekoppeld met ECMA-370 standaard en heeft betrekking op de productgroepen printers, kopieermachines, scanners, PC's, laptops, monitors, maar niet op cartridges/toners. Voor deze laatste groep bestaat er wel een 'IT Eco Declaration Supplies', maar dat is nog geen ECMA-370 standaard (dit is een internationale standaard).

De inhoud van de *Eco Declaration* komt voor ongeveer 80% overeen met wat er staat in de EU eco label, Blue Angel, Nordic Swan en/of TCO. Voor cartridges / toners is het belangrijkste verschil dat de ecolabels 75% hergebruik van materiaal in de herbruikte tonermodule garanderen.

Het systeem voorziet geen formeel controlesysteem, maar de markt/industrie controleert zichzelf. De gebruiker is juridisch verantwoordelijk voor de juistheid van de inhoud en dient de voorwaarden van de *Declaration* te respecteren.



4.4. Energiezuinige toestellen

Op de markt is voldoende apparatuur beschikbaar die voldoet aan de eisen van Energy Star. Deze apparatuur is opgenomen in de Energy Star Database (<http://www.euenergystar.org/>). In de database kunnen modellen geselecteerd worden op verschillende functionele en energetische prestaties.

4.5. Vooronderzoek

Inkopers worden aangeraden om voldoende tijd te besteden aan het vooronderzoek. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de volgende aspecten:¹

- een onderzoek naar de toekomstige noden van de organisatie in functie van ICT-ontwikkelingen, thuiswerken, flexibele werkplaatsen, enz.
- onderzoek naar de mogelijkheden voor toekomstige uitbreiding van de hardware en /of software;
- kies zoveel als mogelijk voor laptops in plaats van desktops en monitoren. Een gemiddelde laptop (notebook) gebruikt, afhankelijk van de specificaties, 50 tot 80% minder energie dan de gemiddelde desktop plus monitor. Daarnaast zijn laptops over het algemeen stiller dan desktops;
- kies voor flat panel monitoren in plaats van CRT monitoren. Een gemiddelde 'flat panel' monitor (LCD of TFT) gebruikt ongeveer 50% van de energie die een gemiddelde conventionele monitor (CRT) gebruikt. En voor een LCD scherm zijn minder grondstoffen nodig. Ten slotte worden CRT monitors nog weinig of niet meer verkocht in Europa.
- schaf geen grotere monitoren aan dan nodig is. De aanschafkosten van 15" flatpanel beeldschermen zijn 30% lager dan 17" flatpanel beeldschermen. Daarnaast ligt het gemiddelde energieverbruik van 15"-beeldschermen ongeveer 25-30% lager dan het gebruik van een gemiddeld 17"-beeldscherm.

¹ Bron: <http://www.senternovem.nl/duurzaaminkopen/>



5) Technische specificaties

Criterion 5.1: [GPP toolkit]: Energy consumption

Alle producten moeten voldoen aan de meest recente Energy Star-normen voor energieprestaties; zie hiervoor: www.eu-energystar.org. De criteria kunnen teruggevonden worden in bijlage **[X]** van dit bestek.

Controle: Alle producten met het Energy Star-etiket worden geacht te voldoen. Andere gepaste vormen van bewijs, zoals een technisch dossier van de fabrikant of een keuringsrapport van een erkende instantie waaruit blijkt dat de producten beantwoorden aan de criteria, worden ook aanvaard.

Criterion 5.2: [GPP toolkit]: Voor PCs en laptops: productontwerp

Pc's moeten zo zijn ontworpen dat:

- het geheugen eenvoudig te bereiken is en kan worden vervangen,
- de harde schijf en, indien van toepassing, het cd-rom- en/of het dvd-station kunnen worden vervangen.

Laptops moeten zo zijn ontworpen dat:

- het geheugen eenvoudig te bereiken is en kan worden vervangen,

Controle:

- Sample
- Type I ecolabels (EU Ecolabel, Nordic Swan and Blue Angel) worden aanvaard als bewijs. Andere geschikte bewijsmiddelen worden eveneens aanvaard.

Criterion 5.3: [GPP toolkit]: Voor LCD monitors: achtergrondverlichting

De achtergrondverlichting van LCD-schermen mag gemiddeld niet meer dan 3,5 mg kwik per lamp bevatten.

Controle:

- Type I ecolabels (EU Ecolabel, Nordic Swan and Blue Angel) worden aanvaard als bewijs. Andere geschikte bewijsmiddelen worden eveneens aanvaard.

Criterion 5.4: [GPP toolkit]²: Geluidsniveau

Het “Declared A-weighted Sound Power Level” (re 1 pW) (opgegeven A-gewogen niveau van het geluidsvermogen) van pc’s of laptops mag, overeenkomstig punt 3.2.5 van ISO 9296 en, niet meer bedragen dan:

Voor PC’s (gemeten overeenkomstig ISO 7779)

4,0 B(A) in niet-actieve toestand (gelijk aan 40 dB(A))
4,5 B(A) bij het lezen van een harde schijf (gelijk aan 45 dB(A)).

Voor laptops (gemeten overeenkomstig ISO 7779)

3,5 B(A) in niet-actieve toestand (gelijk aan 35 dB(A)).
4,0 B(A) bij het lezen van een harde schijf (gelijk aan 40 dB(A)).

Controle:

Voor PC’s en laptops:

Type I ecolabels (EU Ecolabel, Nordic Swan and Blue Angel) worden aanvaard als bewijs. Andere geschikte bewijsmiddelen worden eveneens aanvaard.

² GPP toolkit criterium behalve voor monitors en schermen



Criterion 5.5: [GPP toolkit]: Gemak van demontage (dit criterium kan ook als een gunningscriterium gebruikt worden)

- De aansluitingen zijn eenvoudig te vinden, bereikbaar met gangbaar gereedschap en voor zover mogelijk genormaliseerd.
- Kunststofonderdelen zwaarder dan 25 g zijn overeenkomstig ISO 11469:2000 voorzien van een permanent merkteken ter identificatie van het materiaal.
- Kunststofonderdelen bestaan uit één polymeer of compatibele polymeren, behalve de behuizing

Controle:

Type I ecolabels (EU Ecolabel, Nordic Swan and Blue Angel) worden aanvaard als bewijs. Andere geschikte bewijsmiddelen worden eveneens aanvaard.

Criterion 5.6: [GPP toolkit]:³ Schadelijke stoffen (dit criterium kan ook als een gunningscriterium gebruikt worden)

Kunststofonderdelen zwaarder dan 25 g mogen geen vlamvertragende stoffen of preparaten bevatten waaraan een van de volgende risicozinnen is toegekend als vastgelegd in Richtlijn 67/548/EEG:

Voor monitors en schermen:

- R45 (kan kanker veroorzaken)
- R46 (kan erfelijk genetische schade veroorzaken)
- R60 (kan de vruchtbaarheid schaden)
- R61 (kan het ongeboren kind schaden).

Voor laptops:

- R 40 (carcinogene effecten zijn niet uitgesloten)
- R45 (kan kanker veroorzaken)

³ GPP criterium behalve voor laptops en PC's



- R46 (kan erfelijk genetische schade veroorzaken)
- R 48 (gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling)
- R49 (kan kanker veroorzaken bij inademing)
- R60 (kan de vruchtbaarheid schaden)
- R61 (kan het ongeboren kind schaden)
- R62 (mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid)
- R63 (mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind)
- R68 (onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.)
- R50/53 (zeer giftig voor waterorganismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken)

(Vrijgesteld zijn procesgerelateerde technologisch onvermijdbare onzuiverheden, printplaatlaminaten, elektronische onderdelen en alle types van kabelisolatie).

Voor PCs:

- R 40 (carcinogene effecten zijn niet uitgesloten)
- R45 (kan kanker veroorzaken)
- R46 (kan erfelijk genetische schade veroorzaken)
- R49 (kan kanker veroorzaken bij inademing)
- R60 (kan de vruchtbaarheid schaden)
- R61 (kan het ongeboren kind schaden)
- R62 (mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid)
- R63 (mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind)
- R68 (onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.)
- R50 (zeer giftig voor waterorganismen)
- R50/53 (zeer giftig voor waterorganismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken)
- R51/R53 (giftig voor waterorganismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken)

(Vrijgesteld zijn procesgerelateerde technologisch onvermijdelijke onzuiverheden).

Controle:

Alle producten die een type I ecolabel dragen (EU Ecolabel, Blaue Engel, Nordic Swan, TCO) dat aan dit criterium beantwoordt zullen worden geacht te voldoen. Andere geschikte bewijsmiddelen zullen ook worden aanvaard.

- - - - -



[Harmonisatie EU GPP toolkit 2012] Criterium 5.7: Verpakkingen

Leveringen kunnen gebeuren in verpakkingen uit gerecycleerd materiaal ofwel uit composteerbare verpakkingen:

1) Voor levering in verpakkingen uit gerecycleerd materiaal:

De verpakking bestaat voor minstens 50% uit gerecycleerd materiaal

2) Voor levering in composteerbare verpakkingen:

De folie dient composteerbaar te zijn volgens de voorschriften van de Europese norm voor biodegradibiliteit EN 13432

[Zie ook 7.1.]

Verificatie:

Voor gerecycleerde verpakkingen:

- een proefstaal van de verpakking
- een technische document dat de overeenstemming met bovenstaande criteria garandeert

Voor composteerbare verpakkingen:

- een proefstaal van de verpakking
- voor composteerbare folie kan o.a. verwezen worden naar het OK-compost label uitgereikt door AIB Vincotte. Elke andere gepaste vorm van bewijs wordt ook aanvaard.

[Harmonisatie EU GPP toolkit 2012] Criterium 5.8:Energy management

Energy management functies zijn aanwezig op de hardware (voor alle producten)

Verificatie:

Productenbeschrijving maakt melding van energy-management functies op het apparaat.

Extra milieucriteria kunnen teruggevonden worden in het kader van de IT Eco
standard en/of de ECMA-370 standaard.



6) Gunningscriteria

	<i>Criteria --- Bijvoorbeeld ---</i>	<i>Gewicht</i>
1.	Prijs <i>Berekening (bijv.) Laagst opgegeven prijs/opgegeven prijs x 0,60</i>	Vb. 60%
2.	Milieucriteria (De aanbestedende overheid verduidelijkt verder de gewichten die gegeven zullen worden aan de onder deze tabel vermelde milieucriteria) <i>Berekening (vb) Totaal gescoorde punten / maximum aantal te scoren punten x 0,35</i>	Vb. 35%
3.	...	Vb. 5 %
4.	...	Vb.

In de hierboven vermelde tabel heeft de set van milieucriteria betrekking op de volgende aspecten (er wordt aangeraden om voldoende hoge gewichten aan de milieucriteria toe te kennen om de duurzaamheid van het product te kunnen garanderen):

<<<De aanbestedende overheid kan bijkomende criteria aan de lijst toevoegen op basis van de meest beschikbare huidige informatie en afhankelijk van haar behoeften . In dit document worden één extra aanbevelingen voor de gunningsfase gegeven.>>> In bijlage I kunnen suggesties worden gevonden op basis van de criteria die te vinden zijn in de documenten van Blaue Engel, Nordic Swan, EU Ecolabel en TCO>>>



Criterion 6.1: Voor LCD monitors: achtergrondverlichting

De achtergrondverlichting van LCD-schermen bedraagt gemiddeld niet meer dan 0.1 mg kwik per lamp.

Controle:

Technisch rapport

Beoordeling:

X extra punten als aan het criterium voldaan is.

[Harmonisatie EU GPP toolkit 2012] Criterion 6.2.:Gerecycleerde inhoud

Bijkomende punten worden toegekend indien het externe kast van het apparaat een post-consumer gerecycleerde inhoud heeft van minstens 10% massagewicht.

Verificatie:

Een verklaring van de producent met het aantal gewichtspersent post-consumer gerecycleerd plastic.

Extra milieucriteria kunnen teruggevonden worden in het kader van de IT Eco standard en/of de ECMA-370 standaard.



7) Uitvoeringsvoorwaarden:

7.1. Milieuaspecten:

criterium 7.1.1. [GPP Toolit]: Beschikbaarheid van batterijen, voeding, ...

Voor laptops moet de verkrijgbaarheid van een compatibele accu, voeding, toetsenbord en de onderdelen daarvan tot ten minste drie jaar na stopzetting van de productie zijn gewaarborgd..

Controle:

Alle producten met type I ecolabel (EU Ecolabel, Blaue Engel, Nordic Swan) dat aan dit criterium beantwoordt, zullen worden geacht te voldoen. Andere gepaste bewijsstukken zullen ook worden aanvaard.

criterium 7.1.2.: Verpakking

De voor de verpakking gebruikte kunststoffen bevatten geen gehalogeneerde polymeren.

Controle:

Alle producten met een type I Ecolabel (bijvoorbeeld Blaue Engel, TCO) dat aan dit criterium beantwoordt, zullen worden geacht te voldoen. In het andere geval moet de inschrijver een schriftelijke garantie voorleggen dat aan dit criterium zal worden voldaan.

criterium 7.1.3. Handleiding

De handleidingen zijn beschikbaar in elektronisch formaat of, indien een papieren versie wordt afgeleverd, dan wordt de handleiding gedrukt op

- minstens chloorvrij papier en
- op gerecycleerd papier of op papier op basis van houtproducten afkomstig uit duurzaam beheerde bossen



Controle:

Alle producten met een type I ecolabel (bijvoorbeeld EU Blaue Engel, EU Ecolabel, Nordic Swan, Österreichisches Umweltzeichen, NF Environnement, FSC, PEFC,...) dat aan dit criterium beantwoordt, zullen worden geacht te voldoen. In het andere geval moet de inschrijver een schriftelijke garantie voorleggen dat aan dit criterium zal worden voldaan.

Criterium 7.1.4.: Opleiding voor energiezuinig gebruik

De uitvoerder van de opdracht verzorgt een opleiding voor de aanbestedende overheid en gebruikers m.b.t. een maximale energiezuinige configuratie en gebruik van de toestellen.

Controle:

Beschrijving in de offerte

<<Suggesties voor meer prestatieclausules zijn te vinden in bijlage II, op basis van criteria in de documenten van Blaue Engel, Nordic Swan, EU Ecolabel en TCO>>>

7.2. Sociale aspecten

Inkopers kunnen rekening houden met sociale aspecten bij hun aankopen. Voor gedetailleerde informatie zie:

<http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/node/68>



7.3. *Ethische aspecten*

“De inschrijver verbindt er zich toe, tot de volledige uitvoering van de opdracht, de basisconventies van de IAO na te leven:

1. Het verbod op dwangarbeid (conventies nr.° 29 betreffende de gedwongen of verplichte arbeid, 1930, en nr.° 105 betreffende de afschaffing van de gedwongen arbeid, 1957);
2. Het recht op vakbondsvrijheid (conventie nr.° 87 betreffende de vrijheid tot het oprichten van vakverenigingen en de bescherming van het vakverenigingsrecht, 1948);
3. Het recht van organisatie en collectief overleg (conventie nr.° 96 betreffende het recht van organisatie en collectief overleg, 1949);
4. Het verbod op discriminatie inzake tewerkstelling en verloning (conventies nr.° 100 betreffende de gelijke beloning, 1951 en nr.° 111 betreffende discriminatie (beroep en beroepsuitoefening), 1958);
5. De minimumleeftijd voor kinderarbeid (conventie nr.° 138 betreffende de minimumleeftijd, 1973), alsook betreffende het verbod op de ergste vormen van kinderarbeid (conventie nr.° 182 over de ergste vormen van kinderarbeid, 1999).

Het niet in acht nemen van deze verbintenis kan, krachtens artikel 20, §1, 4° van het Algemeen Bestek bijgevoegd bij het koninklijk besluit van 26 september 1996, aanleiding geven tot de toepassing van de maatregelen van ambtswege bepaald in § 6 van hetzelfde artikel, en met name de eenzijdige ontbinding van de opdracht.”

Referenties



Bijlage 1: Bijkomende milieucriteria (technische specificaties of gunningscriteria):

In deze bijlage worden de criteria opgesomd van de volgende labels, voor zover zij nog niet in de technische specificaties van dit document (punt 5) zijn opgesomd: **Blaue Engel**, **EU Ecolabel**, **Nordic Swan** en **TCO**. Enkel de criteria die opgenomen zijn door de laatste twee labels zijn vermeld:

(Bijgewerkt: november 2010)

Criterion	Laptop	PC's	Monitors /schermen	Blaue Engel	Nordic Swan	EU Ecolabel	TCO
Mogelijkheid tot upgrading							
Draagbare computers moeten ten minste twee bijkomende interfaces voor externe stations/randapparatuur hebben (naast de verplichte aansluitingsmogelijkheden voor muis, toetsenbord, monitor en printer).	X			X	X		
PC's moeten ten minste twee bijkomende interfaces voor externe stations/randapparatuur hebben (naast de verplichte aansluitingsmogelijkheden voor muis, toetsenbord, monitor en printer).		X		X	X		
De computer moet zo zijn ontworpen dat grafische kaarten gemakkelijk bereikbaar zijn en vervangen kunnen worden.		X		X	X	X	
Productontwerp							
Het toestel moet een aan- en uitschakelaar hebben. Door deze schakelaar te activeren moet het toestel in de uitstand staan. De schakelaars en knoppen moeten worden aangeduid met symbolen volgens de norm IEEE 1621. <u>Uitgeschakeld</u> : Het stroomverbruik in de laagste stroommodus die niet door de gebruiker kan worden uitgeschakeld (beïnvloed).	X	X		X	X	X	
Een bevoegde persoon moet het toestel kunnen demonteren.	X	X		X	X	X	
Materialen en componenten van het toestel							
Kunststofdelen (> 25 g) mogen metalen onderdelen bevatten, op voorwaarde dat ze gemakkelijk en zonder gebruik van speciaal gereedschap gescheiden kunnen worden.	X	X	X	X	X	X	X
Grote kunststofonderdelen (> 25 g) mogen niet geverfd of gemetalliseerd zijn. Metalen coatings zijn toegestaan op laptops als ze technisch noodzakelijk zijn. Gegalvaniseerde coatings zijn echter niet toegestaan.	X			X	X		
Grote kunststofonderdelen (> 25 g) mogen niet geverfd of gemetalliseerd zijn. Vrijgesteld van de vereiste is nevelverf met max. 1% per gewicht verf per kunststofonderdeel en verf gemaakt van basispolymeer.		X		X	X		

Criterion	Laptop	PC's	Monitors /schermen	Blaue Engel	Nordic Swan	EU Ecolabel	TCO
Gehalogeneerde polymeren mogen niet worden gebruikt. Zijn vrijgesteld van deze regel: <ul style="list-style-type: none"> o Fluorhoudende kunststoffen, zoals PTFE's. o Kunststofonderdelen die minder dan 25 gram wegen. Deze vrijstelling geldt echter niet voor toetsenborden. 	X	X	X	X	X		
Organische gehalogeneerde componenten zoals vlamvertragers zijn verboden en mogen niet aan de kunststofonderdelen worden toegevoegd. Zijn vrijgesteld van deze regel: <ul style="list-style-type: none"> o Fluorhoudende organische additieven (bijvoorbeeld antilekmiddelen) die gebruikt worden om de fysieke kenmerken van kunststoffen te verbeteren, op voorwaarde dat hun concentratie niet groter is dan 0,5 procent per gewicht. o Kunststofonderdelen die minder dan 25 gram wegen. Deze onderdelen mogen echter geen PBB's (polybroombifenyyl), PDDE's (polybroomdifenylether) of chloorhoudende paraffines bevatten. Deze vrijstelling geldt echter niet voor toetsenborden. 	X	X	X	X	X		
90% per gewicht van de kunststof en metalen materialen in de behuizing en het chassis moeten technisch geschikt zijn voor recyclage. De recuperatie van het materiaal omvat niet de recuperatie van thermische energie door verbranding.	X	X			X	X	
Kunststofonderdelen en printplaten mogen geen PBB's (polybroombifenyyl), PBDE's (polybroomdifenylether), decaBDE of chloorhoudende paraffines bevatten (de maximale toegestane concentratie onzuiverheden is 0,1 % per gewicht in homogeen materiaal).	X	X		X	X	X	X
De behuizing en het chassis bevatten geen op chloor of broom gebaseerde kunststoffen.			X		X		X

Bijlage II: Bijkomende milieucriteria (technische specificaties of toekenningscriteria):

In deze bijlage worden de criteria opgesomd van de volgende labels, voor zover zij nog niet werden opgesomd in de prestatieclausules van dit document (punt 7): **Blaue Engel, EU Ecolabel, Nordic Swan en TCO**. Enkel de criteria die opgenomen zijn door de laatste twee labels zijn vermeld:

(Bijgewerkt: november 2010)

Criterion	Laptop	PC's	Monitors /schermen	Blaue Engel	Nordic Swan	EU Ecolabel	TCO
Prestatieclausules							
De fabrikant moet een commerciële garantie geven om ervoor te zorgen dat de systeemeenheid, het scherm of de draagbare computer minstens drie jaar zal werken. Deze garantie zal geldig zijn vanaf de datum van de levering van de computer aan de klant. De inschrijver verbindt zich ertoe om ten minste 5 jaar na het einde van de productie reserveonderdelen voor de reparatie van het product in voorraad te houden en de consument hierover te informeren.	X	X		X	X		
De inschrijver verbindt zich ertoe dat de levering van reserveonderdelen en infrastructuur voor de reparatie van de uitrusting gedurende minstens 5 jaar na het einde van de productie verzekerd is en dat de gebruikers geïnformeerd worden over de gewaarborgde beschikbaarheid van reserveonderdelen. Te vervangen onderdelen zijn onderdelen die normaal het potentieel hebben om tijdens het normale gebruik van het product defect te raken. Voor delen waarvan de levenscyclus normaal de gemiddelde gebruikelijke levensduur van het product overschrijdt, moeten geen reserveonderdelen gewaarborgd worden.			X	X	X		
De volgende informatie zal bij het product worden gevoegd <ul style="list-style-type: none"> ○ Voordelen van energiebeheer en van het uitschakelen van de voeding ○ Beschikbaarheid van wisselstukken. ○ De onderdelen van de computer zijn ontworpen om gerecycleerd of opnieuw gebruikt te worden. ○ Geschikt gebruik van WLAN (WIFI) kaarten om de veiligheidsrisico's te beperken. 	X	X		X	X	X	

Bijlage III RISICOZINNEN:

(Risicozinnen worden vermeld op de etiketten van de producten en in de veiligheidsbladen van de producten. Het zijn nuttige verificatie-instrumenten.)

<u>R1:</u>	In droge toestand ontplofbaar.
<u>R2:</u>	Ontploffingsgevaar door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken.
<u>R3:</u>	Ernstig ontploffingsgevaar door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken.
<u>R4:</u>	Vormt met metalen zeer gemakkelijk ontplofbare verbindingen.
<u>R5:</u>	Ontploffingsgevaar door verwarming.
<u>R6:</u>	Ontplofbaar met en zonder lucht.
<u>R7:</u>	Kan brand veroorzaken.
<u>R8:</u>	Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen.
<u>R9:</u>	Ontploffingsgevaar bij menging met brandbare stoffen.
<u>R10:</u>	Ontvlambaar
<u>R11:</u>	Licht ontvlambaar
<u>R12:</u>	Zeer licht ontvlambaar
<i>R13 (verouderd):</i>	<i>Zeer licht ontvlambaar vloeibaar gas (Deze risicozin wordt niet langer vermeld in de op 26.10.93 gepubliceerde versie van de GefStoffV.)</i>
<u>R14:</u>	Reageert heftig met water.
<u>R15:</u>	Bij contact met water komt zeer ontvlambaar gas vrij.
<i>Merck R15.1</i>	<i>Contact met zuur geeft licht ontvlambare gassen vrij.</i>
<u>R16:</u>	Ontploffingsgevaar bij menging met oxiderende stoffen.
<u>R17:</u>	Spontaan ontvlambaar in lucht.
<u>R18:</u>	Kan bij gebruik een ontvlambaar/ontplofbaar damp-luchtmengsel vormen.
<u>R19:</u>	Kan ontplofbare peroxiden vormen.
<u>R20:</u>	Schadelijk bij inademing.
<u>R21:</u>	Schadelijk bij aanraking met de huid.
<u>R22:</u>	Schadelijk bij opname door de mond.
<u>R23:</u>	Giftig bij inademing.
<i>Riedel-de Haen R23K:</i>	<i>Eveneens giftig bij inademing.</i>
<u>R24:</u>	Giftig bij aanraking met de huid.
<i>Riedel-de Haen R24K:</i>	<i>Eveneens giftig bij aanraking met de huid.</i>
<u>R25:</u>	Giftig bij opname door de mond.
<i>Riedel-de Haen R25K:</i>	<i>Eveneens giftig bij opname door de mond.</i>
<u>R26:</u>	Zeer giftig bij inademing.
<i>Riedel-de Haen R26K:</i>	<i>Eveneens zeer giftig bij inademing.</i>
<u>R27:</u>	Zeer giftig bij aanraking met de huid.
<i>Riedel-de Haen R27A:</i>	<i>Zeer giftig in contact met de ogen.</i>
<i>Riedel-de Haen R27K:</i>	<i>Eveneens zeer giftig bij aanraking met de huid.</i>
<i>Riedel-de Haen R27AK:</i>	<i>Eveneens zeer giftig in contact met de ogen.</i>
<u>R28:</u>	Zeer giftig bij opname door de mond.
<i>Riedel-de Haen R28K:</i>	<i>Eveneens zeer giftig bij opname door de mond.</i>
<u>R29:</u>	Vormt giftig gas in contact met water/heftig met water.
<u>R30:</u>	Kan bij gebruik licht ontvlambaar worden.
<u>R31:</u>	Vormt giftige gassen in contact met zuren.
<i>Merck R31.1</i>	<i>Vormt giftige gassen in contact met basen.</i>




<u>R32:</u>	Vormt zeer giftige gassen in contact met zuren.
<u>R33:</u>	Gevaar voor cumulatieve effecten.
<u>R34:</u>	Veroorzaakt brandwonden.
<u>R35:</u>	Veroorzaakt ernstige brandwonden.
<u>R36:</u>	Irriterend voor de ogen.
<i>Riedel-de Haen R36A:</i>	<i>Traanvormend</i>
<u>R37:</u>	Irriterend voor de ademhalingswegen.
<u>R38:</u>	Irriterend voor de huid.
<u>R39:</u>	Gevaar voor ernstige onherstelbare effecten.
<u>R40:</u>	Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten. <i>LET OP: Deze risicozin werd tot 2001 ook voor mogelijke mutagene of teratogene gevaren gebruikt. Deze risico's worden nu geëtiketteerd met R68!</i>
<u>R41:</u>	Gevaar voor ernstig oogletsel.
<u>R42:</u>	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing.
<u>R43:</u>	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
<u>R44:</u>	Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand.
<u>R45:</u>	Kan kanker veroorzaken.
<u>R46:</u>	Kan erfelijke genetische schade veroorzaken.
<i>R47 (verouderd):</i>	<i>Kan misvormingen veroorzaken. (Deze risicozin wordt niet langer vermeld in de op 26.10.93 gepubliceerde versie van de GefStoffV.)</i>
<u>R48:</u>	Gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling.
<u>R49:</u>	Kan kanker veroorzaken bij inademing.
<u>R50:</u>	Zeer giftig voor waterorganismen.
<u>R51:</u>	Giftig voor waterorganismen.
<u>R52:</u>	Schadelijk voor waterorganismen.
<u>R53:</u>	Kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
<u>R54:</u>	Giftig voor planten.
<u>R55:</u>	Giftig voor dieren.
<u>R56:</u>	Giftig voor bodemorganismen.
<u>R57:</u>	Giftig voor bijen.
<u>R58:</u>	Kan in het milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
<u>R59:</u>	Gevaarlijk voor de ozonlaag.
<u>R60:</u>	Kan de vruchtbaarheid schaden.
<u>R61:</u>	Kan het ongeboren kind schaden.
<u>R62:</u>	Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
<u>R63:</u>	Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.
<u>R64:</u>	Kan schadelijk zijn via de borstvoeding.
<u>R65:</u>	Schadelijk: kan longschade veroorzaken bij opname door de mond.
<u>R66:</u>	Herhaalde blootstelling kan een droge of gebarsten huid veroorzaken.
<u>R67:</u>	Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.
<u>R68:</u>	Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.



COMBINATIES VAN RISICOZINNEN:

- R14/15: Reageert heftig met water en vormt daarbij zeer licht ontvlambaar gas.
- R15/29: Vormt giftig en zeer ontvlambaar gas in contact met water.
- R20/21: Schadelijk bij inademing en bij aanraking met de huid.
- R21/22: Schadelijk bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R20/22: Schadelijk bij inademing en bij opname door de mond.
- R20/21/22: Schadelijk bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid.
- R21/22: Schadelijk bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R23/24: Giftig bij inademing en bij aanraking met de huid.
- R24/25: Giftig bij contact met de huid en bij opname door de mond.
- R23/25: Giftig bij inademing en inslikken.
- R23/24/25: Giftig bij inademing, bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R24/25: Giftig bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R26/27: Giftig bij inademing en bij aanraking met de huid.
- R27/28: Zeer giftig bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R26/28: Zeer giftig bij inademing en bij opname door de mond.
- R26/27/28: Zeer giftig bij inademing, bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R36/37: Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen.
- R37/38: Irriterend voor de ademhalingswegen en de huid.
- R36/38: Irriterend voor de ogen en de huid.
- R36/37/38: Irriterend voor de ogen, de ademhalingswegen en de huid.
- R39/23: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing.
- R39/24: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid.
- R39/25: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij opname door de mond.
- R39/23/24: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing en bij aanraking met de huid.
- R39/23/25: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing en bij opname door de mond.
- R39/24/25: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R39/23/24/25: Giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing, bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R39/26: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing
- R39/27: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid.
- R39/28: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij opname door de mond.
- R39/26/27: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing en bij aanraking met de huid.
- R39/26/28: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing en bij opname door de mond.
- R39/27/28: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R39/26/27/28: Zeer giftig: gevaar voor zeer ernstige onherstelbare effecten bij inademing, bij aanraking met de huid en bij opname door de mond.
- R42/43: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing en bij aanraking met de huid.
- R48/20: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing.
- R48/21: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling en aanraking met de huid.
- R48/22: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij opname door de mond.
- R48/20/21: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing en aanraking met de huid.
- R48/20/22: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing en opname door de mond.
- R48/21/22: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij aanraking met de huid en opname door de mond.
- R48/20/21/22: Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing, aanraking met de huid en opname door de mond.
- R48/23: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing.



- 
- R48/24: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling en aanraking met de huid.
 - R48/25: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij opname door de mond.
 - R48/23/24: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing en aanraking met de huid.
 - R48/23/25: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing en opname door de mond.
 - R48/24/25: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij aanraking met de huid en opname door de mond.
 - R48/23/24/25: Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing, aanraking met de huid en opname door de mond.
 - R50/53: Zeer giftig voor waterorganismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
 - R51/53: Giftig voor waterorganismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
 - R52/53: Schadelijk voor waterorganismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
 - R68/20: Schadelijk: bij inademen zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
 - R68/21: Schadelijk: bij aanraking met de huid zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
 - R68/22: Schadelijk: bij opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
 - R68/20/21: Schadelijk: bij inademing en aanraking met de huid zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
 - R68/20/22: Schadelijk: bij inademen en opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
 - R68/21/22: Schadelijk: bij aanraking met de huid en opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
 - R68/20/21/22: Schadelijk: bij inademing, aanraking met de huid en opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.

