


# BUYER GROUP ICT

## HANDLEIDING VOOR MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD INKOPEN VAN MULTIFUNCTIONALS

VLAANDEREN CIRCULAIR

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Colofon

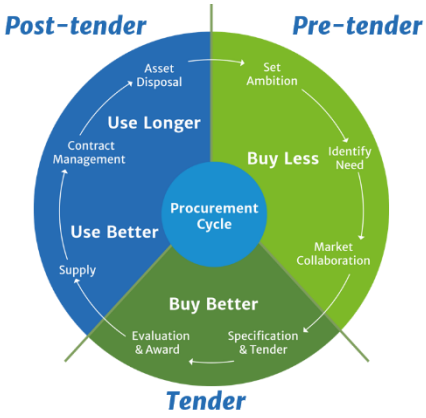

| | |
|---|---|
| Rapport: | Handleiding voor maatschappelijk verantwoord inkopen van multifunctionals |
| Datum: | Augustus 2025 |
| Versie: | 01 |
| Opgesteld door: | Hendrik de Vries en Stefan Favrin, Copper8 |
| Opgesteld voor: | De Buyer Group ICT, in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat en Vlaanderen Circulair |
| Bron afbeelding: | freepik. (n.d.). Vrouw aan het werk op kantoor met printer [Afbeelding]. Freepik. https://nl.freepik.com/vrije-photo/vrouw-aan-het-werk-op-kantoor-met-printer_28478629.htm |

## Inhoudsopgave

Samenvatting ..... 4
Hoofdstuk 1 | Aanleiding: Buyer Group ICT en CFIT framework ..... 5
Hoofdstuk 2 | De impact van multifunctionals ..... 6
Hoofdstuk 3 | Duurzaamheidsthema's in aanbestedingen ..... 9
Hoofdstuk 4 | Buy Less ..... 11
Hoofdstuk 5 | Buy Better ..... 11
Hoofdstuk 6 | Use Better & Use Longer ..... 13
Conclusie en belangrijke aandachtspunten ..... 14
Bronnenlijst ..... 15
Bijlage 1| Hoe lees je een EPD? ..... 16
Bijlage 2 | Duurzaamheidscertificeringen voor multifunctionals ..... 19
Bijlage 3 | Excel review eisen en criteria ..... 20

## Samenvatting

De Vlaams-Nederlandse Buyer Group ICT heeft in februari 2025 een workshop georganiseerd over maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI) van multifunctionals en printers (hierna multifunctionals). Het project had tot doel om inzicht te geven in de belangrijkste duurzaamheidsimpacts van multifunctionals en om te verkennen hoe aanbestedende diensten de duurzaamheid kunnen optimaliseren. Dit project is opgezet in samenwerking met adviseurs van Copper8 en volgt de aanpak van het Circular and Fair ICT Pact, zoals omschreven in het *CFIT Framework for Circular and Fair ICT Procurement*[1].




*Figuur 1: Inkoopcyclus uit het CFIT Framework for circular and Fair ICT procurement*

### Impact van Multifunctionals

De milieu-impact van multifunctionals komt voort uit enerzijds de productie en afdanking van de apparatuur en anderzijds de gebruiksfase. De grootste impact wordt veroorzaakt in de gebruiksfase, met name door de productie van verbruiksartikelen zoals toners en papier. Dit neemt niet weg dat aanbestedende diensten ook bij de aanschaf en het (energie)gebruik van multifunctionals maatregelen kunnen nemen om deze productgroep te verduurzamen. Zelfs wanneer toners en papier in aparte aanbestedingen belanden.

### Duurzaamheidsadvies voor multifunctionals

Het rapport volgt vier strategieën van het CFIT Framework:

1. Buy Less: Onderzoek of multifunctionals echt nodig zijn en minimaliseer het aantal en gebruik.
2. Buy Better: Stel de juiste eisen en criteria op voor duurzame inkoop, met focus op levensduurverlenging en energie-efficiëntie.
3. Use Better: Optimaliseer het gebruik van multifunctionals door goed contract-management en bewust gebruik van papier en toners.
4. Use Longer: Verleng de levensduur van multifunctionals door goede service-afspraken en duurzaam transport.

### Praktische tools

In het rapport worden verschillende tools aangereikt die door organisaties gebruikt kunnen worden bij het maken van keuzes voor de verduurzaming van multifunctionals. Zo wordt de Environmental Product Decleration (EPD) besproken die inzicht biedt in de hotspots en (eventueel) leverancierssspecifieke impacts. Daarnaast is er ook een Excel-werkblad beschikbaar, dat een overzicht geeft van actuele eisen en criteria, inclusief advies over welke eisen en criteria veel impact en welke wellicht minder impact hebben op de verduurzaming van deze productgroep.

[1] https://circularandfairictpact.com/cfit-framework-cases/

## Hoofdstuk 1 | Aanleiding: Buyer Group ICT en CFIT framework

De Vlaams-Nederlandse Buyer Group ICT heeft in februari 2025 een workshop georganiseerd over maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI), of, in het Vlaams, maatschappelijk verantwoorde overheidsopdrachten voor multifunctionals en printers. Het doel van deze workshop was om meer inzicht te krijgen in wat de belangrijkste duurzaamheidsimpacts zijn van deze apparaten en om samen te verkennen hoe de duurzaamheid geoptimaliseerd kan worden.

In dit project, dat samen met adviseurs van Copper8 is opgezet, is verder gekeken dan de aanbestedingen en de duurzaamheidscriteria die je daarin kan meenemen. Om impact te optimaliseren is het natuurlijk van belang om ook te kijken naar het beleid dat voorschrijft of en zo ja, hoeveel multifunctionals geplaatst moeten worden. Daarnaast zijn er stappen die je kunt zetten in de gebruiks- en afdankingsfase. Dit volgt de aanpak en de zogenaamde inkoopcyclus van het CFIT Framework for Circular and Fair ICT Procurement (zie figuur 1). Aan de hand van vier strategieën van het Circular and Fair ICT Pact (buy less, buy better, use better and use longer), is besproken hoe (het gebruik van) multifunctionals in de organisatie verduurzaamd kan worden.

Dit rapport beschrijft de belangrijkste bevindingen van het voorbereidende onderzoek dat is uitgevoerd door Copper8. Ook zijn de aanbevelingen van de deelnemers van de workshop opgenomen. Naast inzicht in de duurzaamheidsimpacts van multifunctionals biedt het rapport concrete handvatten voor organisaties die multifunctionals inkopen, gebruiken en afdanken.

**Over het Circular and Fair ICT Pact en de Buyer Group ICT**

De Buyer Group ICT is een Vlaams-Nederlands netwerk van organisaties die bereid zijn kennis uit te wisselen en stappen te zetten rondom maatschappelijk verantwoord, en meer specifiek, circulair inkopen van ICT. Naast kennisuitwisselingsactiviteiten zoals een nieuwsbrief, webinars en workshops zoals deze over multifunctionals, kunnen ook specifieke groepen gevormd worden waarin wordt samengewerkt aan een specifieke uitdaging. Op dit moment (2024-2025) is er bijvoorbeeld een Buyer Group die zich richt op het meenemen van duurzaamheid bij aanbestedingen van software.

De Buyer Group ICT is via de trekkers van de Buyer Group, de Vlaamse overheid (via Vlaanderen Circulair) en het Ministerie van I&W, gelinkt aan het Circular and Fair ICT Pact. In activiteiten wordt de inkoopcyclus van het Pact gevolgd en wordt specifiek aandacht besteed aan de vier thema's die door de deelnemers aan het CFIT Pact zijn vastgesteld als belangrijkste duurzaamheidsthema's van ICT: circulariteit en kritische grondstoffen, klimaat en energie, eerlijke en duurzame handelsketens en schadelijke chemicaliën. Via de trekkers worden 'best practices' van buiten Nederland ook gedeeld met deelnemers van de Buyer Group en andersom worden uitdagingen vanuit de Nederlands-Vlaamse context ook internationaal opgepakt.

Meer informatie over de BuyerGroup ICT en het Circular and Fair ICT Pact vind je op de respectievelijke websites. Voor meer informatie kan contact opgenomen worden met BuyerGroupICT@rws.nl en CFIT@rws.nl.

## Hoofdstuk 2 | De impact van multifunctionals

De impact van multifunctionals bestaat – net als voor veel andere producten – met name veroorzaakt in verschillende fases in de levenscyclus:
i) de impact die wordt veroorzaakt door productie en afdanking van de apparatuur onderdelen en
ii) de impact die wordt veroorzaakt in de gebruiksfase.

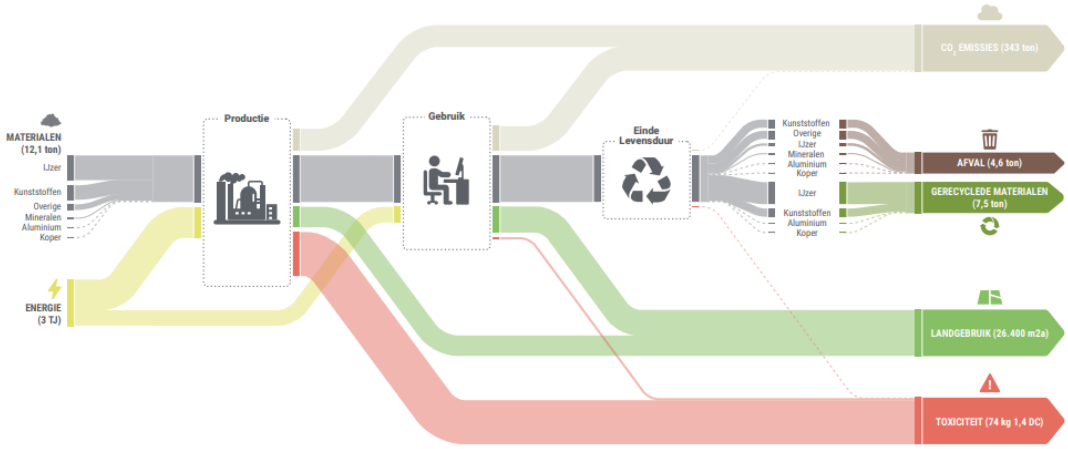
In deze tweede impactcategorie verschilt deze productgroep van andere hardware categorieën waar de impact met name in de productiefase wordt veroorzaakt.

### Waar ligt de impact van multifunctionals?

Om inzicht te krijgen in de impact van een product wordt een levenscyclusanalyse (LCA) gedaan. Een LCA kijkt naar meer impact categorieën dan alleen de carbon footprint ($CO_2$-eq). Zo komen onderwerpen als toxiciteit, watergebruik en landgebruik aan bod (en nog een scala aan andere impacts, zie bijvoorbeeld deze uitleg over alle impactcategorieën vanuit de Product Environmental Footprint (PEF) methodiek, die door de Europese Unie wordt gehanteerd). In onderstaande figuur zijn een aantal van deze impacts geïllustreerd.

Voor deze rapportage zijn twee LCAs geraadpleegd; één van Xerox[2] en één van Lexmark[3]. De printer van Xerox is gecertificeerd volgens EPEAT, Blue Angel en Energy Star, de printer van Lexmark alleen volgens Energy Star (zie bijlage 'Certificeringen' voor meer informatie). Een aantal aspecten valt op:

- Voor (eco)toxiciteit is voornamelijk de productiefase van belang, deze impactcategorieën zijn namelijk gekoppeld aan emissies vanuit de winning en productie en toepassing van bepaalde materialen (zoals staal, vlamvertragers, weekmakers) en onderdelen (zoals toners)
- Voor alle andere impact-categorieën geldt dat de meeste impact veroorzaakt wordt in de gebruiksfase en wel specifiek door het gebruik van verbruiksartikelen als toners en papier.
- Energieverbruik in de gebruiksfase draagt relatief weinig bij aan de impact (<5-10% op de alle impactcategorieën)




*Figuur 2. Impactmeting van printers en multifunctionals*
*Bron: Handreiking Duurzame Inkoop Informatievoorziening (RWS)*

[2] Xerox, 2024. VersaLink® C625 Life Cycle Assessment Summary Report For the Xerox® VersaLink® C625 Multifunction Printer.
[3] Lexmark, 2024. LIFE CYCLE ASSESSMENT LASER PRINTER CS963E

De carbon footprint in de gerefereerde LCA's geeft nog een aantal andere interessante inzichten:

- Binnen de productiefase zijn het voornamelijk het chassis, de automatische documenteninvoer (ADF), de flatbed scanner, het moederbord en de printer cover die de meeste $CO_2$-uitstoot veroorzaken. Dit komt door de toegepaste materialen.
- De uitstoot van onderhoud (door bijv. transport van een monteur) en productie van reserveonderdelen gedurende de levensduur van het product lijken meer $CO_2$-impact te hebben dan de productiefase van de printer.
- Veruit de meeste $CO_2$-impact (>50%) wordt veroorzaakt door het gebruik van papier en toners gedurende de levensduur van de printer.

De twee LCAs geven aan dat ongeveer 6-7 gram $CO_2$-eq. per pagina wordt uitgestoten. Ter vergelijking, een webpagina openen of een PDF opslaan van één pagina leidt tot een uitstoot van ongeveer 0,1-1,5 gram $CO_2$-eq. *Let op: deze cijfers hangen heel erg af van een aantal aannames, zie bijlage 1 'Hoe lees je een EPD'.*

**Hoe kun je de carbon footprint van wat je inkoopt beïnvloeden?**

Er zijn verschillende manieren om op de carbon footprint te sturen. Op organisatieniveau zijn er initiatieven als $CO_2$-prestatieladder of Ecovadis. Op productniveau kan een levenscyclusanalyse (LCA) inzicht geven. Een middel dat steeds meer wordt toegepast en gebaseerd is op LCA is de Environmental Product Declaration (EPD).

**Wat is een EPD?**
In een EPD wordt op een gestandaardiseerde wijze de milieu-impact van een product weergegeven. Dit wordt gedaan vanuit het perspectief van de gehele levenscyclus door middel van een LCA, die vervolgens onafhankelijk wordt getoetst. Uiteindelijk is, na verificatie, de EPD registratie openlijk verkrijgbaar.

**Hoe gebruik je een EPD?**
De EPD kan in verschillende fases gebruikt worden:

- **Pre-tender.** Je kan een bestaande EPD(s) gebruiken om inzicht te krijgen in de impact van de product(groep) die je in wilt kopen. Zo kun je bekijken welke productgroepen extra aandacht verdienen. Op basis van de informatie in de EPD kun je gerichtere eisen en criteria kiezen die passen bij de impacts die je wilt reduceren
- **Tender.** In tendercriteria kun je de leverancier vragen EPDs te leveren. Zo kun je inschrijvingen vergelijken op een carbon footprint, waarvan je weet dat het een geverifieerd proces is doorgegaan. Ondanks dat proces, is het vergelijken van verschillende EPD's vaak lastig doordat er vaak verschillende aannames en data-sets aan ten grondslag liggen. Het is bijvoorbeeld belangrijk om rekening te houden met de functionele eenheid. Wanneer deze sterk verschilt tussen EPDs, kun je de informatie niet goed vergelijken (voor verdere uitleg, zie de bijlage 'Hoe lees ik een EPD'). Om deze reden, raden we op dit moment niet aan om aan waarden uit EPD's in gunningscriteria of selectie-eisen mee te wegen.
- **Post-tender.** Je kan KPI's koppelen aan inzichten uit de EPD, om gedurende het contract op te sturen. Bijvoorbeeld om de impact van verbruiksartikelen te verminderen.

**Hoe kunnen we deze inzichten vertalen naar aanbestedingen?**
De beschreven inzichten kunnen gebruikt worden in de keuze voor eisen en criteria binnen een aanbesteding. De meeste winst kan behaald worden in de gebruiksfase, in zowel papier en toners. Het is dus belangrijk dat deze volgens duurzame principes worden ingekocht en gebruikers goed worden geïnformeerd over wat zij kunnen doen om de impact te verkleinen. Gezien deze grote impact, geven we een aantal aanbevelingen in dit rapport, ondanks dat dit eigenlijk niet in de scope

van dit project past. Bij aanvang van dit project was namelijk gekozen om dit project toe te spitsen op aanbestedingen van multifunctionals en printers. Papier en toners vallen meestal buiten de scope van deze aanbestedingen; deze worden apart ingekocht.

Aspecten die direct horen bij de inkoop van multifunctionals en die van belang zijn, zijn:

- Transport bij onderhoud. Hier kan worden gekeken naar i) afstand, ii) type vervoer iii) optimalisatie van reparaties, bijvoorbeeld door reparaties te bundelen met preventief onderhoud en andersom.
- Reserveonderdelen. Ook over deze onderdelen kan op duurzaamheidsprestaties worden gestuurd, bijvoorbeeld door het toepassen van refurbished onderdelen en/of garanties verzorgen dat er gedurende een paar jaar reserveonderdelen te krijgen zijn van het juiste type

**Waar moet je op letten bij het inkopen van papier?**
De aanbesteding van multifunctionals, staat meestal los van die van papier. Gezien de grote impact van papier, hebben we hieronder een aantal handvatten opgesteld, waarop gelet kan worden bij het inkopen van papier.

Vóór er überhaupt papier wordt gekocht, is het vraagstuk van dimensionering – net als bij alle andere productgroepen – van belang. Is het papier en het type papier dat ingekocht gaat worden écht nodig en optimaal voor de functie. De grootte en gewicht van het papier en de eisen die aan het papier gesteld zijn, zijn het meest bepalend voor de impact van het product. Kies dus iets uit wat past bij de functie van het papier en voorkom overdimensionering.

Naast dimensionering zijn er nog een aantal overige aspecten waar op gelet kan worden:

- **Coating**. Kies voor zo min mogelijk extra coating voor papier (bijvoorbeeld glans).
- **CIE-waarde**. Een lagere witheid (CIE-waarde), zorgt voor lagere toxiciteit, omdat minder gebleekt hoeft te worden. Let hierbij bijvoorbeeld op labels als TCF (totaal chloorvrij) of chloorvrij.
- **Recycled content**. Een hogere gerecycled content, betekent dat minder 'nieuwe' grondstoffen noodzakelijk zijn (en er dus minder bomen hoeven worden gekapt).
- **Energie-efficiëntie en mix**. Kijk of de leverancier en/of producent aspecten als groene energie en efficiëntie prioriteert op hun website of jaarverslag. Dit is vooral ook van belang bij gerecycled papier, aangezien dit type meer energie verbruikt in het productieproces.
- **Certificering**. Bij voorkeur heeft de papiersoort zowel een certificering op bosniveau (bij voorkeur FSC (Recycled) of vergelijkbaar), als op productniveau. EU Ecolabel of Blue Angel zijn beiden goede certificeringen. Staar je echter niet blind op certificeringen, want het is belangrijker dat de bovenstaande variabelen in orde zijn.

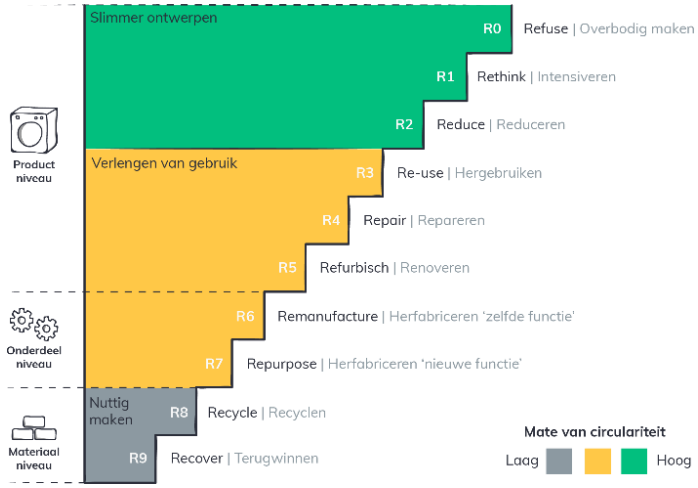
## Hoofdstuk 3 | Duurzaamheidsthema's in aanbestedingen

Er zijn een aantal terugkomende thema's binnen aanbestedingen voor multifunctionals. In dit hoofdstuk zal een korte toelichting worden gegeven wat ieder thema inhoudt en voor welk onderdeel in de productie en gebruik van een multifunctional het thema relevant is.

| Thema | Impact fase | Waar kun je op sturen? |
|---|---|---|
|  Toxiciteit | Productie | Compliance met REACH en RoHS (Europese regelgeving voor gevaarlijke stoffen) is belangrijk om toxiciteit te beperken. Producten die op de Europese markt worden gebracht, moeten voldoen aan deze wettelijke eisen. Toch is dit niet altijd het geval, vandaar dat het onderstrepen van het belang hiervan in een aanbesteding toch wel relevant blijft. Daarnaast kan ook voor de gebruiksfase gestuurd worden op het beperken van emissies van substanties tijdens (en buiten) gebruik. |
|  Circulariteit | Gebruiksfase & Productie | Het toepassen van refurbishment of hergebruik bij (onderdelen van) multifunctionals, efficiëntie in gebruik van verbruiksartikelen, recycling van toners, recycled content in papier |
|  Energie | Gebruiksfase | Energie-efficiëntie in gebruik (Energy Star) en het verminderen van sluimerverbruik |
|  Carbon footprint | Gebruiksfase & productie | Op productniveau sturen via een EPD/LCA, op organisatieniveau via tools als EcoVadis, $CO_2$-prestatieladder. Daarnaast kan het verminderen van emissies bij transport interessant zijn, met name bij onderhoud. |
|  Sociaal (hier) | Gebruiksfase | Invulling van social return eisen en criteria. |
|  Sociaal (keten) | Productie | Eisen stellen met betrekking tot ISV: Internationale Sociale Voorwaarden. Gunningscriteria met betrekking tot verantwoorde winning van conflictmaterialen (zie ook MVI-criteria) |

**R-ladder voor meest duurzame keuze**
De R-ladder is een hulpmiddel waarmee de mate van duurzaamheid (specifiek voor circulariteit en in relatie tot energie en carbon footprint) van een keuze inzichtelijk wordt gemaakt, van meest duurzaam (bovenin) tot minst duurzaam (onderin) door middel van een kwalitatieve inschatting.

De R-ladder kan in verschillende fases van een inkooptraject ingezet worden:




*Figuur 3. R-ladder* *Bron: R-ladder, Copper8 (naar PBL)*

**Pre-tender:** om te overwegen of een product écht nodig is en of het mogelijk is om het totaal aantal multifunctionals in de organisatie te verminderen.

**Tender:** voor het selecteren of ontwikkelen van eisen en criteria of als beoordelingskader en als kapstok voor het formuleren van prestatieafspraken in contractvorming (bv. repareren met hergebruikte onderdelen i.p.v. nieuw)



## Hoofdstuk 4 | Buy Less

Duurzaam inkopen begint met niet of minder inkopen van het betreffende product of materiaal. Voor multifunctionals liggen hier een aantal kansen die beginnen met het printgedrag van medewerkers en intern beleid omtrent multifunctionals.

**Wat kun je doen om minder multifunctionals in te kopen?**

- Vanuit de R-ladder: is het product echt nodig (R0) en kun je gebruik van bestaande multifunctionals intensiveren (R1)?
- Stel beleid op met betrekking tot het aantal multifunctionals per medewerker en (gemiddelde) afstanden tot medewerkers. Onderzoek in hoeverre het aantal prints kan worden geminimaliseerd en loopafstanden worden gemaximaliseerd.

**Voorbeeld van een gemeente in Nederland –** In deze gemeente is het aantal multifunctionals binnen de organisatie afgeschaald. Hierbij is gekeken naar het aantal printjes per apparaat afgezet tegen de maximale capaciteit, de loopafstand van de gemiddelde medewerker naar een printer en de werkwijze van de betreffende afdeling. Er was geen harde richtlijn opgelegd van hogerhand, wat het mogelijk maakte om het beleid aan te passen in overleg met de betreffende afdelingen. Uiteindelijk heeft dit geleid tot een reductie van 25% in aantal multifunctionals.



## Hoofdstuk 5 | Buy Better

Het beter inkopen van multifunctionals vertaalt zich naar het stellen van de juiste (functionele) vraag, het opstellen van passende eisen en criteria in een wegingsmodel dat voldoende onderscheidend vermogen creëert op duurzame onderwerpen.

**Algemene tips voor het beter inkopen van multifunctionals**

- Duurzaamheid en duurzame innovaties worden door aanbestedende diensten nu nog vooral technisch gespecificeerd, bijvoorbeeld x% gerecyclede content in een specifiek onderdeel van een multifunctional. Idealiter wordt een vraag als deze functioneler gesteld. Bijvoorbeeld een maximaal percentage gerecyclede content op productniveau, waarbij de producent zelf invulling geeft aan het hoe. De ervaring van aanbestedende diensten is dat de markt op dit vlak nog relatief onvolwassen is waardoor het nog niet loont om functioneler te specificeren. Hier is het raadzaam om eerder toegepaste eisen en criteria te gebruiken (zie excel) en tegelijkertijd de markt blijvend uit te dagen door ook functioneler om duurzaamheid te vragen in gesprekken met de markt (marktconsultatie) en per aanbesteding de markt hierin uit te dagen naar meer duurzaamheid en volwassenheid op het onderwerp.
- Geef kwaliteit, met duurzaamheid als onderdeel, voldoende gewicht ten opzichte van prijs (maximaal 30% prijs – per aanbesteding ligt dit genuanceerd, afhankelijk van verwachte bandbreedtes in de markt). Doe een gevoeligheidsanalyse: wat verwacht je qua inschrijvingen en met welk resultaat ben je dan tevreden? Overweeg mitigerende strategieën als je verwacht dat multifunctionals te duur worden bij een lager gewicht op prijs, bijvoorbeeld middels een vaste of plafondprijs.

**Specifieke tips voor het beter inkopen van multifunctionals (eisen en criteria)**

- Geef duurzaamheidscriteria gewicht corresponderend met waar de meeste milieu-impact zit of waar relatieve winst ten aanzien van milieu-impact te behalen valt. Denk hierbij aan criteria met betrekking tot het maximaliseren van levensduurverlenging, energiegebruik tijdens productie en het gebruik van papier en toners voor een multifunctional. Vraag niet te veel verschillende criteria uit, daarmee verdwijnt het onderscheidend vermogen van marktpartijen.
- Voor levensduurverlenging (onderhoud, reparatie) liggen er kansen voor social return, zowel lokaal (reparatieproces) als in de keten (refurbisment, apparatuur vernieuwen qua onderdelen)
- Voor het inkopen van nieuwe multifunctionals kunnen eisen gesteld worden aan ketenverantwoordelijkheid door Internationaal Sociale Voorwaarden (ISV) toe te passen. Deze richten zich op het voorkomen en aanpakken van misstanden op het gebied van arbeidsomstandigheden, mensenrechten en milieu in de toeleveringsketen conform de OESO richtlijnen voor multinationale ondernemingen[4].

**Review eisen en criteria**

Voor de workshop zijn een aantal ingestuurde aanbestedingen (zie bronnenlijst) geanalyseerd op duurzaamheidsaspecten. De weging van duurzaamheid varieert sterk per aanbesteding. Ook verschilt in hoeverre er nadruk wordt gelegd op de verschillende duurzaamheidsaspecten. Een aantal observaties zijn:

- In de aanbestedingen worden zowel eisen en criteria gesteld voor de productiefase als de gebruiksfase.
- Papier wordt in geen enkele aanbesteding meegenomen (in alle gevallen is dat een andere inkoopcategorie die apart wordt aanbesteed).
- Circulariteit is een focusonderwerp in veel aanbestedingen. Andere thema's die veel worden aangekaart zijn energie en toxische stoffen.
- Er wordt veel gebruik gemaakt van certificeringschema's en vaak ook meerdere tegelijk (ook al is er overlap tussen de certificeringen).

**Voorbeeld van een eis en criterium t.a.v. levensduurverlenging**

**Eis**

Opdrachtnemer levert duidelijke instructies voor de Deelnemer ten aanzien van de beste reparatiemogelijkheden wanneer het product veelvoorkomende defecten vertoont (ongeacht of deze defecten binnen de garantie vallen). Deze instructies dienen overzichtelijk te zijn en in detail uit te leggen welke handelingen de Deelnemer kan uitvoeren en/of welke reserveonderdelen beschikbaar zijn bij elk van deze defecten.

**Criterium**

Producten welke een langere levensduur bieden dan de gevraagde minimum aantal jaren worden hoger gewaardeerd. De looptijd van de beheerperiode in de Nadere Overeenkomst (NOK)* wordt overeenkomstig de geconformeerde levensduur. Scores worden toegekend op basis van maximalisatie van levensduur (beheerperiode) van de Producten.

*Bron: Specificatie van de Prestatie | IWR2025|Werkplekhardware | Multifunctionele- (MFP) en Netwerkprinters (NWP) (inclusief optionele accessoires en Diensten) ICT Werkomgeving Rijk, versie 0.71*

De bijgevoegde excel bevat meer voorbeelden van eisen en criteria

**De beheerperiode verwijst naar de onderhoudsperiode. De Categorie IWR sluit een raamcontract af waarbinnen nadere overeenkomsten (NOKs) worden gesloten ten behoeve van leveringen aan deelnemers in het raamcontract.*

[4] https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/ketenverantwoordelijkheid-internationale-sociale



## Hoofdstuk 6 | Use Better & Use Longer

Het beter en langer gebruiken van multifunctionals voorkomt inkoop van nieuwe producten en is daarmee een van de beste strategieën om milieu-impact te reduceren. Dit valt of staat met het maken van goede afspraken, zowel intern als met de markt.

**Wat kun je doen om je multifunctionals zo goed mogelijk te gebruiken?**

- Nadat een multifunctional zo duurzaam mogelijk is ingekocht zit de meeste impact in de gebruiksfase, zowel op het vlak van papiergebruik als onderhoud en energie.
- Levensduurverlenging is de meest effectieve strategie om de impact van multifunctionals te verminderen. Goeie serviceafspraken over preventief onderhoud, reparatie of vervanging van onderdelen zorgen voor een langere levensduur.
- Stuur op duurzaam transport bij serviceafspraken zoals preventief onderhoud en reparatie (emissieloos rijden of waar mogelijk een bakfiets).
- Let bij de keuze voor papier op de aspecten benoemd in hoofdstuk 3 (coating, CIE, recycled content, certificering).
- De belangrijkste manier om de impact van het tonerverbruik te verminderen is het minimaliseren van toxiciteit in toners en het maximaliseren van hergebruik van toners (bijvullen en omhulsel hergebruiken), het optimaliseren van printerinstellingen (zodat zo min mogelijk inkt wordt gebruikt), sturen op weinig afbeeldingen printen (voornamelijk teksten) en natuurlijk minder printen.

**Goed contractmanagement is cruciaal**

Veel van de hierboven genoemde adviezen hangen samen met heldere, concrete afspraken met je leverancier(s). Het is daarom van belang om gedurende de tenderfase al na te denken over hoe het contractmanagement in te richten en op welke aspecten je prestatieafspraken wilt maken.

- Zorg bij het uitvragen van een plan van aanpak (of andere criteria waar er gedurende de contractperiode prestaties moeten worden behaald) dat er duidelijke KPI’s in het contract zijn opgenomen en bouw hierin ook prikkel in om deze te behalen. Dit kan bijvoorbeeld een verlenging van het contract of een bonus/malus zijn.
- Wanneer ambitieuze eisen en criteria zijn uitgevraagd dienen deze na gunning te worden geverifieerd en is toetsing en eventuele bijsturing van gemaakte afspraken (KPI’s) van belang.
- Wanneer dit niet gebeurt ontstaat het risico dat afspraken over duurzaamheid verslappen, doelstellingen niet worden behaald en zowel opdrachtgever en opdrachtnemer teleurgesteld raken over de voortgang op duurzaamheid. Relaties kunnen daarmee verharden.
- Selecteer indien mogelijk een contractmanager op de juiste competenties en zorg dat deze vroeg in het aanbestedingsproces is aangehaakt.

### Conclusie en belangrijke aandachtspunten

- Het meest duurzame is om minder multifunctionals in te kopen en ze zo efficiënt mogelijk te gebruiken. Voorkom onnodig print- en kopieergedrag.
- Hanteer intern beleid dat kritisch kijkt op het aantal apparaten en printgedrag per medewerker.
- Focus qua milieu-impact op de gebruiksfase van de multifunctionals: maak afspraken over levensduurverlenging, bewust papiergebruik en zuinig omgaan met toners.
- Daag de markt uit door je duurzaamheidsambitie te vertalen naar een functionele behoefte. Leg deze voor aan de markt en beoordeel of leveranciers voldoende aansluiten. Pas je ambitie aan als dat nodig is, maar wees transparant over je keuzes.

Zijn je middelen als inkopende organisatie beperkt als het gaat om marktonderzoek of capaciteit voor een uitgebreide uitvraag? Focus dan tenminste op de volgende punten:

1. Beperk het aantal multifunctionals en het gebruik ervan. Analyseer kritisch wat écht nodig is binnen je organisatie en voorkom conflicterend beleid dat printgebruik stimuleert.
2. Koop je in, gebruik de Excel in de bijlage om een keuze te maken voor jouw eisen en criteria. Kijk hierbij minimaal naar de eisen en criteria die als ‘belangrijk’ worden aangemerkt.
    a. Houd hierbij rekening met proportionaliteit: beperk bij een kleinere uitvraag het aantal onderwerpen waar je op stuurt.
3. Kies eventueel een certificeringsschema waar je op wilt sturen. Kijk hierbij wel kritisch naar de inhoud van het schema om te selecteren wat bij jouw ambities past en pas op met overlap met duurzaamheidseisen- en criteria in jouw uitvraag. Houd er ook rekening mee dat je hiermee partijen kunt uitsluiten, afhankelijk van de toegankelijkheid van het schema in de markt.

## Bronnenlijst


1. MVI-Criteria. Bron: https://www.mvicriteria.nl/nl/webtool
2. MVOO-criteria. Bron: https://www.mvoocriteria.be/nl
3. EPEAT. Bron: https://www.epeat.net/search-imaging-equipment
4. EPEAT, Climate Change Mitigation Criteria. Bron: https://globalelectronicscouncil.org/wp-content/uploads/EPEAT_CCM_2023.pdf
5. TCOCertified. Bron: https://tcocertified.com/files/certification/tco-certified-generation-9-for-imaging-equipment-edition-1.pdf
6. Blue Angel. Bron: https://www.blauer-engel.de/en
7. Xerox, VersaLink® C625 Life Cycle Assessment Summary Report. Bron: https://www.xerox.com/downloads/usa/en/v/VersaLink-C625-Environmental-Life-Cycle-Assessment-for-EPEAT.pdf
8. Lexmark, LIFE CYCLE ASSESSMENT LASER PRINTER CS963E. Bron: https://csr.lexmark.com/env-lca_4_4001965813.pdf
9. EU GPP criteria for imaging equipment. Bron: https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/contentype/product_group_documents/1581689524/EU_GPP_Imaging_Equipment_AHWG.pdf
10. JRC Science for Policy report, Imaging equipment and its consumables. Preparatory study for ecodesign. Bron: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC134590


**Aanbestedingen & interviews:**

- Categorie ICT Werkomgeving Rijk IWR
- SURF
- Politie
- Gemeente Haarlem
- District09
- Ministerie van Defensie

## Bijlage 1| Hoe lees je een EPD?

Een milieuproductverklaring – ofwel Environmental Product Declaration (EPD) – is een instrument om de milieu-impact van een product transparant te maken. Effectief gebruik maken van een EPD kan uitdagend zijn: het is namelijk een technisch document dat vraagt om een kritische en geïnformeerde lezer. In dit hoofdstuk nemen we je stap voor stap mee in hoe je een EPD leest, beoordeelt en vergelijkt – zodat je er écht duurzame keuzes mee kunt onderbouwen.

### De functionele eenheid: de basis van elke vergelijking

Een EPD begint altijd met het definiëren van de *functionele eenheid*. Dit is de maatstaf waarop de milieu-impact wordt berekend. Denk aan:

- "1.000 afgedrukte pagina's"
- "gebruik van een printer over 5 jaar"

De functionele eenheid is essentieel, omdat het bepaalt wát je precies vergelijkt. Zonder een gelijke functionele eenheid kun je geen eerlijke vergelijking maken tussen producten. Een printer die wordt beoordeeld op 1.000 prints is niet te vergelijken met een printer die wordt beoordeeld over zijn volledige levensduur – tenzij je de cijfers opnieuw berekent.

**Let op:** Controleer altijd of de functionele eenheden gelijk zijn voordat je de resultaten uit een EPD vergelijkt

| | |
|---|---|
| **Functional Unit** | The functional units have been defined as (1) a 1,000 page simplex job; (2) lifetime page simplex job |

*Figuur 2 | Voorbeeld functionele eenheid uit een EPD van Lexmark*

### Aannames: wat zit er achter de cijfers?

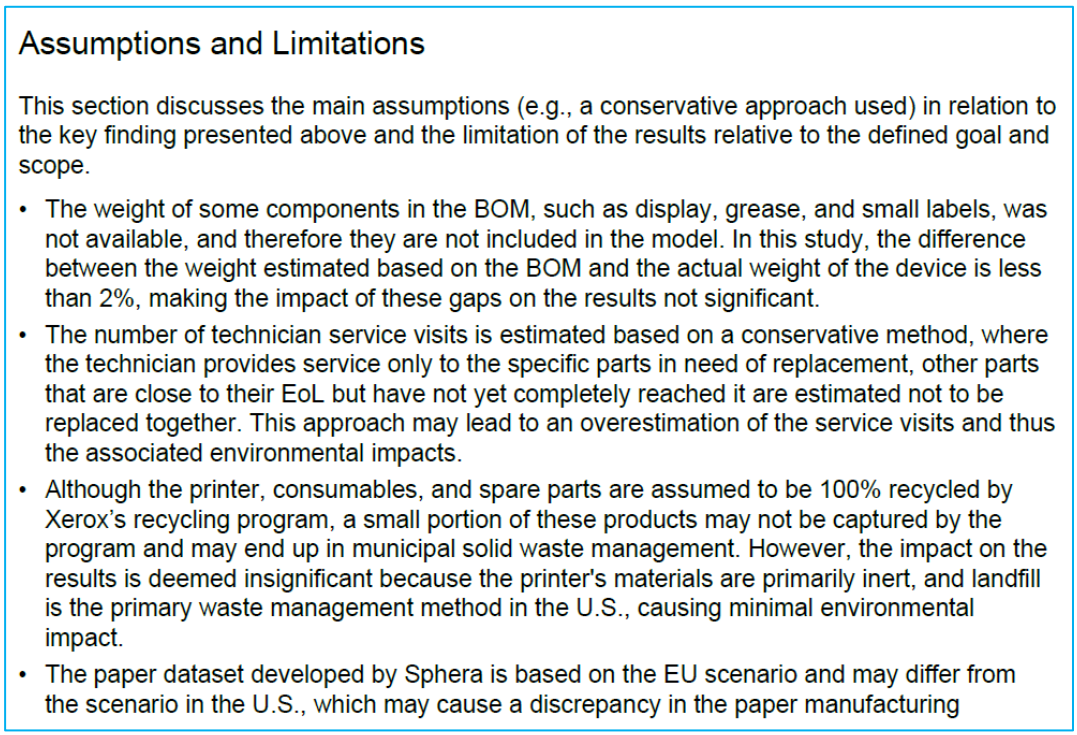
Een EPD is gebaseerd op een levenscyclusanalyse (LCA) en die analyse bevat altijd *aannames*. Dat is logisch: niet alle data is beschikbaar, sommige gegevens gaan over toekomstig gebruik en er zijn meerdere mogelijke scenario's.

Belangrijke aannames bij bijvoorbeeld multifunctionele printers zijn:

- **Levensduur**: vaak wordt een standaardlevensduur van 5 jaar aangenomen.
- **Gebruik**: het aantal pagina's dat per dag of over de hele levensduur wordt geprint

Deze aannames vind je meestal onder het kopje *Assumptions and Estimations* of *Limitations*. Ze zijn cruciaal, want ze beïnvloeden direct de uitkomsten van de EPD.

> **Tip:** Valt een resultaat op – positief of negatief? Check dan eerst de aannames. Als daar niets geks staat, kijk dan naar de *System Boundaries*. Die geven aan wat er wel en niet is meegenomen in de analyse.



Assumptions and Limitations

This section discusses the main assumptions (e.g., a conservative approach used) in relation to the key finding presented above and the limitation of the results relative to the defined goal and scope.

- The weight of some components in the BOM, such as display, grease, and small labels, was not available, and therefore they are not included in the model. In this study, the difference between the weight estimated based on the BOM and the actual weight of the device is less than 2%, making the impact of these gaps on the results not significant.
- The number of technician service visits is estimated based on a conservative method, where the technician provides service only to the specific parts in need of replacement, other parts that are close to their EoL but have not yet completely reached it are estimated not to be replaced together. This approach may lead to an overestimation of the service visits and thus the associated environmental impacts.
- Although the printer, consumables, and spare parts are assumed to be 100% recycled by Xerox's recycling program, a small portion of these products may not be captured by the program and may end up in municipal solid waste management. However, the impact on the results is deemed insignificant because the printer's materials are primarily inert, and landfill is the primary waste management method in the U.S., causing minimal environmental impact.
- The paper dataset developed by Sphera is based on the EU scenario and may differ from the scenario in the U.S., which may cause a discrepancy in the paper manufacturing

*Figuur 3 | Voorbeeld van aannames en beperkingen uit een EPD van Xerox*

**3. Resultaten: wat zegt de impactscore?**

In het hoofdstuk *Results* van een EPD worden de uitkomsten van de LCA gepresenteerd. Deze zijn uitgesplitst naar *impactcategorieën*, zoals:

- **$CO_2$-equivalenten ($CO_2$-eq)** – broeikasgasemissies
- **Acidificatie** – verzuring van bodem en water
- **Eutrofiëring** – overmatige toevoer van nutriënten

Voor printers zijn met name de bovengenoemde impactcategorieën inclusief smogvorming, fijnstof uitstoot, watergebruik en ozonafbraak van belang.

De resultaten zijn altijd gebaseerd op de gekozen LCIA-methodiek (Life Cycle Impact Assessment). Bekende methodieken zijn:

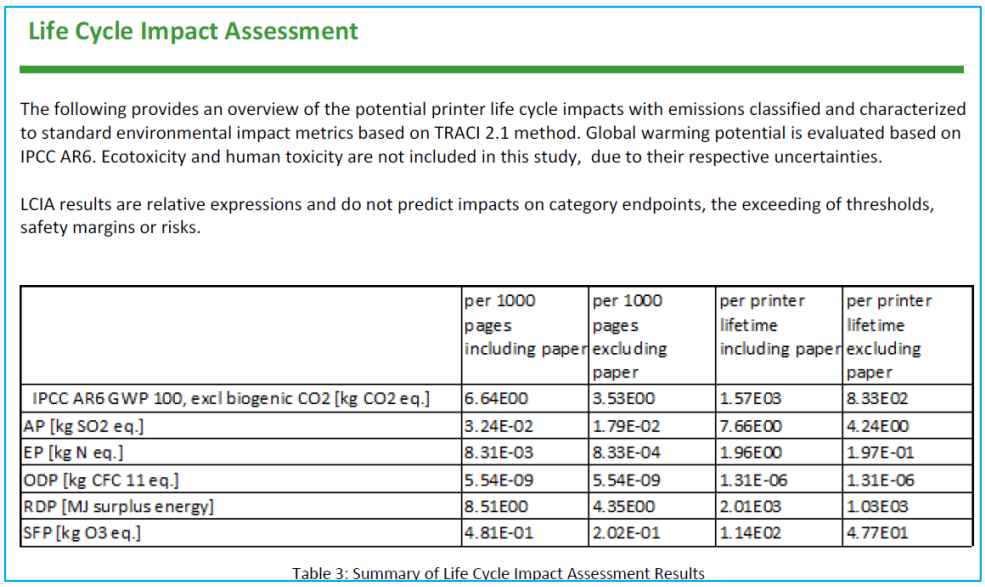
- **ReCiPe**
- **CML**
- **ILCD**

**Belangrijk:** Wil je EPD's vergelijken? Zorg dan dat ze dezelfde methodiek gebruiken – of in elk geval dezelfde indicator (zoals GWP100 voor $CO_2$-eq).

Naast de impactcategorie, wordt de impact meestal uitgesplitst in levenscyclusfasen:

- **A**: Productie
- **B**: Gebruik
- **C**: Einde levensduur (demontage, afval)
- **D**: Vermeden impact (bijvoorbeeld hergebruik of recycling)

Deze fasering helpt om te zien waar de grootste impact zit – en dus waar de meeste winst te behalen valt.



## Life Cycle Impact Assessment

The following provides an overview of the potential printer life cycle impacts with emissions classified and characterized to standard environmental impact metrics based on TRACI 2.1 method. Global warming potential is evaluated based on IPCC AR6. Ecotoxicity and human toxicity are not included in this study, due to their respective uncertainties.

LCIA results are relative expressions and do not predict impacts on category endpoints, the exceeding of thresholds, safety margins or risks.

| | per 1000 pages including paper | per 1000 pages excluding paper | per printer lifetime including paper | per printer lifetime excluding paper |
|---|---|---|---|---|
| IPCC AR6 GWP 100, excl biogenic CO2 [kg CO2 eq.] | 6.64E00 | 3.53E00 | 1.57E03 | 8.33E02 |
| AP [kg SO2 eq.] | 3.24E-02 | 1.79E-02 | 7.66E00 | 4.24E00 |
| EP [kg N eq.] | 8.31E-03 | 8.33E-04 | 1.96E00 | 1.97E-01 |
| ODP [kg CFC 11 eq.] | 5.54E-09 | 5.54E-09 | 1.31E-06 | 1.31E-06 |
| RDP [MJ surplus energy] | 8.51E00 | 4.35E00 | 2.01E03 | 1.03E03 |
| SFP [kg O3 eq.] | 4.81E-01 | 2.02E-01 | 1.14E02 | 4.77E01 |

Table 3: Summary of Life Cycle Impact Assessment Results

*Figuur 4 | Voorbeeld uit een Lexmark EPD die gebruik maakt van de TRACI 2.1 LCIA-methodiek.*

**4. PCR: de spelregels achter de EPD**

Een EPD wordt vaak opgesteld volgens een **PCR** – Product Category Rules. Dit zijn sectorspecifieke richtlijnen die bepalen:

- Welke data verplicht is
- Hoe de functionele eenheid moet worden gedefinieerd
- Welke impactcategorieën moeten worden meegenomen

Een PCR zorgt ervoor dat EPD's binnen een productcategorie op dezelfde manier worden opgesteld. Zonder PCR zou elke producent zijn eigen regels kunnen kiezen – en dat zou de vergelijkbaarheid ondermijnen. Bovendien zijn de algemene regels voor LCA vaak te generiek om voor de specifieke factoren van bepaalde productgroepen te corrigeren.

> Voorbeeld: de Amerikaanse instantie UL publiceert PCR's voor onder andere printers, bouwmaterialen en elektronica.

**5. Waar vind je een EPD?**

EPD's zijn steeds beter toegankelijk. Je kunt ze vinden via:

- **Openbare databases**, zoals:
  - https://environdec.com
  - https://spot.ul.com
- **Leveranciers**: vraag er expliciet naar bij je inkooptraject
- **Zoekmachines**: gebruik zoektermen als EPD <naam leverancier> of Environmental Product Declaration <productnaam>

**Let op:** Niet elke EPD is openbaar. Vraag dus altijd door als je er geen kunt vinden – transparantie is een randvoorwaarde voor duurzaamheid.

**Tot slot**

Een EPD is geen eindpunt, maar een startpunt voor een goed gesprek over duurzaamheid. Door kritisch te kijken naar de functionele eenheid, aannames, resultaten en methodiek, kun je EPD's gebruiken als onderbouwd instrument voor duurzame keuzes. En dat is precies waar het om draait: niet alleen weten wat de impact is, maar ook begrijpen waar die vandaan komt – en wat je eraan kunt doen.

## Bijlage 2 | Duurzaamheidscertificeringen voor multifunctionals

Bij het verduurzamen van hardware-inkoop, zoals multifunctionele printers, spelen certificeringen een belangrijke rol. Ze bieden houvast bij het beoordelen van milieu- en sociale prestaties van producten en worden vaak als eis of wens opgenomen in aanbestedingen. Maar niet elke certificering is hetzelfde – en het is belangrijk om te begrijpen wat ze wél en niet dekken.

### Vier toonaangevende certificeringsschema's

Er zijn vier internationaal erkende certificeringsschema's die veel worden toegepast op hardware zoals printers en multifunctionals. Ze overlappen grotendeels, maar leggen elk hun eigen accenten:

#### 1. TCO Certified

TCO Certified is een internationaal keurmerk van Zweeds origine dat zich richt op IT-producten. TCO Certified is wereldwijd actief, maar vooral in Europa erg bekend en wordt veel gebruikt in aanbestedingen. Het is een 'multi-attribute' certificering, wat betekent dat het meerdere duurzaamheidsthema's adresseert: van energieverbruik en materiaalgebruik tot arbeidsomstandigheden in de toeleveringsketen. TCO stelt strenge eisen aan transparantie en controleert actief op naleving via onafhankelijke audits. De criteria worden elke drie jaar herzien door TCO Development, de organisatie achter het keurmerk.

#### 2. Blue Angel (Blauer Engel)

Blue Angel is het oudste milieukeurmerk ter wereld en wordt uitgegeven door het Duitse Umweltbundesamt. Het richt zich sterk op **gezondheid, veiligheid en milieubelasting** tijdens het gebruik van producten. Voor printers betekent dit onder andere lage emissies van ozon en fijnstof, en energiezuinigheid.

#### 3. EPEAT

EPEAT is een internationaal keurmerk van Amerikaanse origine ontwikkeld door de Global Electronics Council, dat elektronische producten beoordeelt op basis van milieucriteria over de volledige levenscyclus — van grondstoffenwinning tot afdanking. Het systeem werkt met verplichte basiscriteria en optionele aanvullende criteria, die samen bepalen of een product het niveau Bronze, Silver of Gold behaalt. In 2025 zijn de criteria van EPEAT grondig herzien.

#### 4. Nordic Swan (Nordic Ecolabel)

De Nordic Swan is het officiële milieukeurmerk van de Scandinavische landen. Het legt de nadruk op energieverbruik, gebruik van chemicaliën en circulariteit. Voor printers kijkt het bijvoorbeeld naar toneremissies, energie-efficiëntie en de mogelijkheid tot hergebruik van onderdelen.

### Wat betekent dit voor aanbestedingen?

In aanbestedingen worden deze certificeringen vaak als bewijsstukken gevraagd – soms allemaal, soms een selectie. Daarnaast worden vaak aanvullende eisen gesteld die inhoudelijk overlappen met de certificeringen.

> **Tip:** Wees je bewust van wat je uitvraagt. Vraag niet blind meerdere certificeringen én aanvullende eisen die hetzelfde adresseren – dat leidt tot dubbel werk en verwarring. Zorg dat de inhoud van je uitvraag **aanvullend** is op de certificeringen, niet herhalend.

### Tot slot

Duurzaamheidscertificeringen zijn waardevolle hulpmiddelen, maar geen einddoel. Ze geven richting, maar vragen ook om een kritische blik: wat wordt er precies gecertificeerd? Hoe streng is de controle? En hoe sluit dit aan bij je eigen duurzaamheidsambities? Houd daarnaast er ook rekening mee dat het bepaalde partijen uit kan sluiten die wel duurzaam zijn, maar wellicht geen (financiële) capaciteit hebben voor een certificeringsproces.

## Bijlage 3 | Excel review eisen en criteria

Het excel-document dat samengesteld is voor deze opdracht (winter/voorjaar 2024/25) bevat een uitgebreide analyse van duurzaamheidseisen en -criteria die momenteel worden toegepast in aanbestedingen voor multifunctionele printers (MFP's). De eisen zijn afkomstig uit diverse aanbestedingen en bronnen en zijn geordend op thema, relevantie en bron.

**1. Thema's en impactgebieden**

De eisen zijn onderverdeeld in zes hoofdthema's, elk met hun eigen focus:

- **Toxiciteit**: Beperking van schadelijke stoffen in productie en verbruiksmaterialen, met verwijzingen naar REACH en CLP-verordeningen.
- **Circulariteit**: Eisen aan ontwerp, hergebruik, beschikbaarheid van onderdelen, terugnamesystemen en rapportage over end-of-life.
- **Energie-efficiëntie**: Minimale prestaties volgens ENERGY STAR en bonuspunten voor verbeterde energieprestaties.
- **Papiergebruik**: Functionaliteiten zoals dubbelzijdig printen, N-up printing en het gebruik van gerecycled papier.
- **Klimaat**: $CO_2$-compensatie, Science Based Targets, duurzame logistiek en transparantie over de $CO_2$-prijs.
- **Algemene duurzaamheid**: Eisen aan EcoVadis-registratie en -scores, en naleving van wetgeving zoals RoHS en verpakkingsrichtlijnen.

**2. Structuur en opbouw**

Elke eis is voorzien van:

- **Titel en korte omschrijving**: Een beknopte toelichting op de inhoud van de eis.
- **Bronverwijzing**: Verwijzingen naar EU GPP, MVI-criteria, IWR, District09 en andere beleidsdocumenten.
- **Relevantie-indicatie**: Aangegeven als "Belangrijk", "Afhankelijk van ambitie" of "Minder belangrijk".
- **Toepassing in bestaande documenten**: Aangegeven of de eis voorkomt in bestaande aanbestedingsdocumenten.



Bijlage 3 – Review bestaande eisen en criteria Multifunctionals – klik op het symbool om de excel-bijlage te openen

*(Let op: de bijlage is uitsluitend toegankelijk wanneer het PDF-bestand wordt geopend met een speciaal PDF-programma, zoals Adobe Acrobat Reader of PDF-XChange Editor. Bij weergave in een webbrowser is het mogelijk dat de Excel-sheet **niet** correct wordt weergegeven of geopend)*