Dit is het Word-document dat alle clausules bevat van de brochure ‘Clausules standaardbestek voor aankoop van circulaire ICT-apparatuur’  
Bond Beter Leefmilieu, 31/8/2019

**Clausules standaardbestek voor aankoop van circulaire ICT-apparatuur**

# Titel overheidsopdracht

Levering van [smartphone, tablet, laptop, desktop, server en netwerkinfrastructuur] uit milieuvriendelijke productie (en het voorzien van opleiding rond milieuvriendelijk gebruik van de apparaten).

Circulaire aankoop van [smartphone, tablet, laptop, desktop, server en netwerkinfrastructuur].

De opdracht betreft het afsluiten van een (raam)overeenkomst met [aantal] leverancier(s) voor de aankoop/levering van [smartphone, tablet, laptop, desktop, server en netwerkinfrastructuur], inclusief bijbehorende diensten.

Levering en circulaire dienstverlening inzake [smartphone, tablet, laptop, desktop, server en netwerkinfrastructuur].

De aanbestedende overheid zoekt een partner die circulaire oplossingen aanbiedt inzake [smartphone, tablet, laptop, desktop, server en netwerkinfrastructuur].

# Omschrijving van het voorwerp

De aanbestedende overheid wil [smartphone, tablet, laptop, desktop, server en netwerkinfrastructuur] vervangen, met maximum [aantal] verschillende modellen per type apparaat.

Naast nieuwe apparatuur wordt zoveel mogelijk hergebruikte apparatuur(1) gevraagd, tot een maximum van [aantal] stuks.

De medewerkers kunnen kiezen(2) uit een beperkt assortiment:

Tablet, incl. toetsenbord of een 2-in-1-apparaat (bijvoorbeeld 11 inch)

Kleinere laptop (bijvoorbeeld 13 inch)

Standaard laptop (bijvoorbeeld 15 inch)

Laptop met grotere rekencapaciteit t.b.v. GIS/BGT/multimedia

...

De aanbestedende overheid wenst dat de geleverde apparaten zoveel mogelijk van één merk/serie zijn. Daarnaast vraagt ze een passende ondersteuning voor het structureel beheer van de apparatuur (onderhoud en reparatie).

De aanbestedende overheid wenst een raamovereenkomst met [aantal] leverancier(s) aan te gaan voor een periode van [aantal] jaar(3) voor de levering van [desktops, laptops, tablets, smartphones, netwerk- en serverinfrastructuur] met passende professionele dienstverlening.

Van de inschrijver wordt verwacht dat hij alle modellen (zie inventaris) kan aanbieden. De aangeboden apparaten zijn allemaal van dezelfde fabrikant (opties buiten beschouwing voor deze eis) en behoren tot de professionele reeks. Geschat wordt dat er jaarlijks [aantal] apparaten aangekocht worden. De inschrijver zorgt voor dienstverlening na verkoop, al dan niet via onderaanneming.

De inschrijver staat in voor zowel de levering inzake [desktops, laptops, tablets, smartphones, netwerk- en serverinfrastructuur] als voor de circulaire dienstverlening. De circulaire dienstverlening houdt in dat de ICT-apparatuur efficiënt en met zorg wordt behandeld en dat er geen lekstromen en verliezen zijn. Hierbij koopt de inschrijver de gebruikte apparatuur op waarna hij ervoor zorgt dat die opnieuw ingezet wordt met zoveel mogelijk waardebehoud. Uitgangspunt is hergebruik en uiteindelijk een zo hoogwaardig mogelijke recyclage. De inschrijver is verantwoordelijk voor het gedeelte van de keten tijdens en na het gebruik van de apparatuur. Daarnaast bevat de circulaire dienstverlening ook advies over hoe de apparatuur een langere levensduur kan krijgen.

# Technische specificaties desktop en all-in-one pc

Alle aangeboden en geleverde desktops en all-in-one pc’s moeten cumulatief voldoen aan de eisen van de volgende artikels van het keurmerk [TCO Certified Generation 8](https://tcocertified.com/certification-documents/)[[1]](#footnote-1) of gelijkwaardig keurmerk:

art. 5.1 Energy efficiency

art. 6.2 Replaceable components(1) in samenhang met art. 1.3.5 Replaceable components

art. 6.3 Standardized connectors

art. 6.4 Secure data removal from products

art. 8.1 Material coding of plastics

art. 8.2 Product packaging(2)

De inschrijver biedt minimaal drie jaar (next business day onsite) garantie, gerekend vanaf het moment van levering van het product. Deze garantie dekt reparatie of vervanging (incl. accudefecten(3)) en omvat een dienstenovereenkomst met opties voor het ophalen en terugbrengen of reparaties ter plaatse. De garantie waarborgt dat de producten in overeenstemming zijn met de specificaties in het contract, zonder bijkomende kosten.

De inschrijver(4) biedt een dienstenovereenkomst (bv. gebruiksadvies, opleiding, herstel ‘next business day onsite’, upgrading, terugnameverplichting…(5)) aan met volledige ontzorging: gegarandeerde performantie gedurende de looptijd van de overeenkomst.

# Technische specificaties laptop

Alle aangeboden en geleverde laptops moeten cumulatief voldoen aan volgende artikels van keurmerk [TCO Certified Generation 8](https://tcocertified.com/certification-documents/)[[2]](#footnote-2) of gelijkwaardig keurmerk:

art. 5.1 Energy efficiency

art. 6.2 Replaceable components(1) in samenhang met art. 1.3.5 Replaceable components

art. 6.3 Standardized connectors

art. 6.7 Secure data removal from products

art. 8.1 Material coding of plastics

art. 8.2 Product packaging(2)

De inschrijver biedt minimaal drie jaar (next business day onsite) garantie, gerekend vanaf het moment van levering van het product. Deze garantie dekt reparatie of vervanging (incl. accudefecten(3)) en omvat een dienstenovereenkomst met opties voor ophalen en terugbrengen of reparaties ter plaatse. De garantie waarborgt dat de producten in overeenstemming zijn met de specificaties in het contract, zonder bijkomende kosten.

# Technische specificaties tablet

Alle aangeboden en geleverde tablets moeten cumulatief voldoen aan volgende artikels van het keurmerk [TCO Certified Generation 8](https://tcocertified.com/certification-documents/)[[3]](#footnote-3) of gelijkwaardig keurmerk:

art. 5.1 Energy efficiency

art. 6.2 Replaceable components(1) combined with art. 1.3.5 Replaceable components

art. 6.3 Standardized connectors

art. 6.7 Secure data removal from products

art. 8.1 Material coding of plastics

art. 8.2 Product packaging(2)

De inschrijver biedt minimaal twee jaar (next business day onsite) garantie, gerekend vanaf het moment van levering van het product. Deze garantie dekt reparatie of vervanging (incl. accudefecten(3)) en omvat een dienstenovereenkomst met opties voor ophalen en terugbrengen of reparaties ter plaatse. De garantie waarborgt dat de producten in overeenstemming zijn met de specificaties in het contract, zonder bijkomende kosten.

# Technische specificaties smartphone

Alle aangeboden en geleverde smartphones moeten cumulatief voldoen aan volgende artikels van keurmerk [TCO Certified Generation 8](https://tcocertified.com/certification-documents/)[[4]](#footnote-4) of gelijkwaardig keurmerk:

art. 6.2 Replaceable components(1) in samenhang met art. 1.3.5 Replaceable components

art. 6.3 Standardized connectors

art. 6.5 Secure data removal from products

art. 6.7 Battery replaceability

art. 8.2 Product packaging(2)

De inschrijver biedt minimaal twee jaar (next business day onsite) garantie, gerekend vanaf het moment van levering van het product. Deze garantie dekt reparatie of vervanging (incl. accudefecten(3)) en omvat een dienstenovereenkomst met opties voor ophalen en terugbrengen of reparaties ter plaatse. De garantie waarborgt dat de producten in overeenstemming zijn met de specificaties in het contract, zonder bijkomende kosten.

# Technische specificaties server

Alle aangeboden en geleverde servers moeten voldoen aan het [keurmerk ENERGY STAR® versie 3](https://www.energystar.gov/sites/default/files/ENERGY%20STAR%20Version%203.0%20Computer%20Servers%20Program%20Requirements.pdf)[[5]](#footnote-5) of gelijkwaardig keurmerk:

## Vervangbare componenten

De producent stelt een handleiding ter beschikking waarin beschreven wordt hoe minstens de kritieke reserveonderdelen (PSU en modulaire kaart) vervangen kunnen worden. De handleiding moet beschikbaar zijn voor iedereen zonder extra kost.

De producent garandeert dat de kritieke reserveonderdelen:

door iedereen eenvoudig aangekocht kunnen worden  
of  
door een herstel- en onderhoudscentrum in het land waar de server wordt aangeboden kan worden aangekocht.

## Plastic labeling

Onderdelen die voornamelijk gemaakt zijn van plastic en die meer wegen dan 25 gram moeten gelabeld worden in overeenstemming met ISO 11469 en ISO 1043-1, -2, -3, -4 of gelijkwaardige norm. Vrijgesteld zijn printplaten en plastic onderdelen die een significante hoeveelheid andere materialen bevatten.

## Productverpakking

Eenmalige verpakkingen die meer wegen dan 25 gram moeten met de hand selectief gescheiden kunnen.(1)

De inschrijver biedt minimaal drie jaar (next business day onsite) garantie, gerekend vanaf het moment van levering van het product. Deze garantie dekt reparatie of vervanging en omvat een dienstenovereenkomst met opties voor ophalen en terugbrengen of reparaties ter plaatse. De garantie waarborgt dat de producten in overeenstemming zijn met de specificaties in het contract, zonder bijkomende kosten.

# Technische specificaties netwerkinfrastructuur

Alle aangeboden en geleverde netwerkinfrastructuur(1) moeten voldoen aan het [keurmerk ENERGY STAR® Large of Small Network Equipment1](https://www.energystar.gov/products/office_equipment/large_network_equipment/key_product_criteria)[[6]](#footnote-6) of gelijkwaardig keurmerk.

De inschrijver biedt minimaal drie jaar (next business day onsite) garantie, gerekend vanaf het moment van levering van het product. Deze garantie dekt reparatie of vervanging en omvat een dienstenovereenkomst met opties voor ophalen en terugbrengen of reparaties ter plaatse. De garantie waarborgt dat de producten in overeenstemming zijn met de specificaties in het contract, zonder bijkomende kosten.

# Selectiecriteria

# Gunningscriteria

## Circulaire economie - algemeen

De inschrijver geeft een antwoord op onderstaande vragen in een samenvattend plan van aanpak:

algemene visie op de aangeboden apparatuur in een circulaire economie;

specifieke visie op de aangeboden apparatuur met betrekking tot grondstofgebruik;

specifieke visie op de aangeboden apparatuur met betrekking tot waardebehoud van het product na gebruik;

samenwerking met en consequenties voor de aanbestedende overheid;

samenwerking met ketenpartners;

bij een contract met leveringen gedurende meer dan drie jaar: specifieke visie op doorontwikkeling richting een volledig circulair systeem gedurende de looptijd van het contract;

organisatie en taakverdeling gedurende de looptijd van het contract;

beoogde rollen en verplichtingen van de inschrijver/leverende partij(en);

beoogde rollen en verplichtingen van de aanbestedende overheid.

Het plan van aanpak wordt beoordeeld op de volgende aspecten:

compleetheid van beschreven onderwerpen;

realiteitszin: stand van zaken, doelen, benodigde acties en tijdspanne;

SMART-aanpak(1) en doelen m.b.t.:

betrokkenheid van samenwerkingspartners in de keten;

organisatie van het project;

motivatie voor de gekozen contractvorm (product-service-systeem, lease, pay-per-use, koop-terugkoop, koop-doorkoop…);

motivatie voor de rol van de diverse ketenpartijen en aanbestedende partij.

## Totale hoeveelheid materialen reduceren

De offerte wordt hoger gewaardeerd naarmate meer apparatuur wordt hergebruikt of bestaat uit hergebruikte onderdelen.

De inschrijver geeft in de offerte aan:

welke onderdelen hergebruikte onderdelen zijn;

welk aandeel van het totale product van hergebruikte oorsprong is;

welke oorsprong het product(onderdeel) heeft en welke functie het voorheen vervulde;

de garantietermijn van de hergebruikte onderdelen.

## Gebruiksduur verlengen

De inschrijver beantwoordt onderstaande vragen in zijn offerte:

Welke dienstverlening krijgt men bij de standaardgarantie? Beschrijf duidelijk de verschillen indien een uitbreiding wordt genomen op de standaardgarantie. Welke mogelijke uitbreidingen zijn er bovenop de standaardgarantie? De inschrijver geeft bovendien het percentage mee van apparaten die effectief hersteld worden bij uitoefening van de garantie.

Indien een garantieuitbreiding bijbesteld wordt, moet de aanbestedende overheid dan nog extra acties ondernemen voor registratie van de garantieuitbreiding of wordt dit door de inschrijver geregeld?

Is er online opvolging van lopende garantietermijnen op de aangeboden apparaten?

Fungeert de inschrijver als aanspreekpunt voor hardwaredefecten en problemen met de configuratie-instellingen? Zo ja, op welke manier wordt er overleg opgezet tussen de aanbestedende overheid en de inschrijver? Welke manier voor opvolging wordt voorgesteld? Is er contractverbreking mogelijk bij aanhoudende problemen?

Geef een duidelijke omschrijving van de procedure bij een defect zowel onder als buiten garantie.

Bestaat de mogelijkheid om personeel van de aanbestedende overheid zelf de volledige diagnose bij defecten te laten stellen en onderdelen in garantie aan te vragen? Welke stappen zijn hiervoor vereist? Is dit mogelijk voor alle aangeboden apparaten? Welke inspanningen worden hiervoor van de aanbestedende overheid verwacht?

Op welke manier kunnen openstaande en lopende herstellingen opgevolgd worden en welke rapportage is inbegrepen?

Is een koppeling mogelijk met het bestaande ticketingsysteem dat door de aanbestedende overheid wordt gebruikt? Welke kosten zijn hieraan verbonden?

Worden bepaalde onderdelen opgestuurd via koerier om door gebruikers zelf te laten vervangen? Zo ja, welke onderdelen? Welke inspanning wordt hierbij van de gebruiker verwacht?

Verder geeft de inschrijver in de offerte aan:

het behaalde percentage ‘next business day fix’ voor de ingediende modellen tijdens het laatste kwartaal (cijfers over een langere periode zijn een meerwaarde);

het [aantal] jaar ‘next business day onsite’ garantie op de standaardconfiguraties.

## Gebruiksduur verlengen

In aanvulling op het criterium vervat in ‘art. 6.2 Replaceable components’ van het keurmerk [TCO Certified Generation 8](https://tcocertified.com/certification-documents/)[[7]](#footnote-7), geeft de inschrijver een lijst van de kosten buiten de garantieperiode voor minstens de kritieke reserveonderdelen zoals weergegeven in onderstaande lijst:

Desktop / all-in-one pc

Externe / interne PSU

Opslag (SSD, HDD, ODD, RAM)

Systeem/moederbord

CPU

GPU (PCIe)

Laptop

Batterij

Scherm / montage scherm

Opslag (SSD, HDD, RAM)

Externe / interne PSU

Toetsenbord

Systeem / moederbord

Tablet

Batterij

Scherm / montage scherm

Externe / interne PSU

Smartphones

Batterij

Scherm / montage scherm

Oplader

Server

Modulaire kaart

Externe / interne PSU

Netwerkinfrastructuur

Zeer robuust; geen ‘kritieke’ reserveonderdelen

Voor de hierboven genoemde onderdelen wordt een opgave gedaan van de indicatieve arbeidskosten voor het vervangen van onderdelen door de door de inschrijver geautoriseerde dienstverleners. Er worden punten toegekend overeenkomstig de mate van kostenconcurrentie van de offertes. Additionele onderdelen, indien die belangrijk geacht worden voor de prijsvergelijking, moeten aan de lijst worden toegevoegd.

De inschrijver moet ook waarborgen dat de kritieke reserveonderdelen tot ten minste twee jaar na stopzetting van de productie verkrijgbaar zullen zijn.

## Potentieel hergebruik van product of component maximaliseren

De apparaten worden zo ontworpen dat het geheugen, de harde schijf of onderdelen die functies van de harde schijf uitvoeren, eenvoudig te bereiken zijn en kunnen worden vervangen of bijgewerkt.

## Gebruiksduur verlengen

De inschrijver moet waarborgen dat de technisch noodzakelijke updates en upgrades tot ten minste [aantal] jaar na stopzetting van de productie uitvoerbaar zijn.

## Gebruiksduur verlengen

## Potentieel hergebruik van product of component maximaliseren

Volgende clausule geldt enkel voor de productgroepen desktop / all-in-one pc en laptop. Er worden punten toegekend aan apparaten met de volgende eigenschappen:

De mogelijkheid het RAM-geheugen te vervangen en uit te breiden.

De mogelijkheid de opslag uit te breiden met behulp van slots die massaopslag-media ondersteunen, of additionele massaopslag die is ingebouwd in het toetsenbord (voor draagbare all-in-one-computers).

## Gebruiksduur accu verlengen

Er worden punten toegekend voor een verbeterd uithoudingsvermogen van meer dan 300 cycli, met 80% behoud van de capaciteit. Er worden maximaal x punten toegekend.

1000 cycli of meer: x punten

800 cycli of meer: 0,75x punten

500 cycli of meer: 0,5x punten

499 cycli of minder: 0,25x punten

De minimum levensduur van de accu in uren wordt bepaald overeenkomstig de eisen van de aanbestedende overheid.

## Gebruiksduur verlengen

Om ervoor te zorgen dat de apparatuur op een milieuvriendelijke manier wordt beheerd, worden gebruiksaanwijzingen en/of cursussen voor ICT-medewerkers aangeboden.

Op afroep en volgens behoefte kan een opleiding aangevraagd worden voor optimaal gebruik van de apparatuur. Tijdens deze opleiding zal advies over gebruiksoptimalisatie o.a. energiezuinig gebruik van de apparaten gegeven worden. In onderling overleg kan er een opleiding voorzien worden voor het ICT-personeel dat helpdeskondersteuning dient te verstrekken.

Alle cursussen zullen in het Nederlands worden gegeven. De cursussen zullen tijdens de normale werkuren worden gegeven in een leslokaal van de aanbestedende overheid of in de lokalen van de inschrijver. Het aantal cursisten zal beperkt zijn tot [aantal] personen. De inschrijver zal aan de cursisten de nodige cursusdocumentatie digitaal ter beschikking stellen.

## Potentieel hergebruik van product of component maximaliseren

Dit deel wordt hoger gewaardeerd indien de klikverbindingen of aansluitingen eenvoudig te vinden zijn, te openen zijn zonder gereedschap of met gangbaar gereedschap en voor zover mogelijk genormaliseerd.

## Potentieel hergebruik van product of component maximaliseren

Zijn er mogelijkheden om de apparaten terug te laten nemen door de inschrijver op het einde van de gebruiksduur? Zo ja, wat zijn de opties en geef de bestemming van de apparatuur in de volgende loops weer. Er worden enkel punten toegekend indien de bestemming in de volgende loops de circulaire doelstellingen en strategieën uit het schema van Vlaanderen Circulair[[8]](#footnote-8).

Is er een verplicht terugnamesysteem waarbij de apparatuur wordt ingezet voor verder gebruik? Dit onderdeel wordt gewaardeerd op basis van de kwaliteit en de transparantie van het terugnamesysteem.

Beschrijf ook duidelijk de procedure voor de verwijdering van de data van de teruggenomen apparatuur.

## Potentieel hergebruik van materiaal maximaliseren - recycleerbaarheid

Geef in detail weer hoe het apparaat (per onderdeel) gerecycleerd kan worden.

Vermeld welke instanties voor die recyclage instaan.

# Wijze van beoordeling gunningscriteria

De beoordeling van de gunningscriteria geschiedt door een deskundig beoordelingsteam op basis van consensus. Elk lid van het team beoordeelt eerst individueel de gunningscriteria. Vervolgens vindt door middel van een plenaire sessie consensusvorming plaats, hetgeen tot één gedragen en gemotiveerde puntenscore per gunningscriterium leidt.

De aanbestedende overheid zal de economisch meest voordelige offerte vaststellen, rekening houdend met de beste prijs-kwaliteitsverhouding die als volgt wordt ingevuld:

Kwaliteit (bv. 80%)

Kwaliteit van de apparatuur

Circulariteit

Dienstverlening

[...]

Prijs (bv. 20%)

# Uitvoeringsvoorwaarden

Voor de aanbestedende overheid zijn de ambities en doelstellingen van de inschrijver inzake circulaire economie erg belangrijk.

Toon voor elk van de onderstaande voorwaarden aan dat u tijdens de uitvoering van de opdracht:

uw klanten stimuleert te kiezen voor apparatuur waarvan ontmantelen, repareren, vervangen van onderdelen, upgraden en recycleren mogelijk is;

zorg draagt voor beschikbaarheid van hergebruikte of nieuwe onderdelen van uw apparatuur;

aanstuurt op voorkomen van ‘verliezen’ in de keten (bv. beschadigingen door onzorgvuldig gedrag, foutieve bestellingen, te veel voorraden...);

de klant adviseert over, en ondersteunt bij het behouden van zo veel mogelijk waarde van de apparatuur op het einde van de gebruikstermijn t.b.v. hergebruik.

De inschrijver dient een toelichting te geven op de verpakkingskeuze, waarbij hij aansluit bij de essentiële eisen die uit de Richtlijn (EU) 2018/852 tot wijziging van Richtlijn 94/62/EG betreffende verpakking en verpakkingsafval. In de toelichting wordt ingegaan op:

de onderbouwing voor de verpakkingskeuze;

de wijze waarop u toetst of uw keuze voor verpakkingen de meest optimale is vanuit milieu-oogpunt, bijvoorbeeld met behulp van de normen NEN-EN 13427 tot en met NEN-EN 13430 of een eigen beoordelingskader;

welke maatregelen zijn uitgevoerd om de het volume en gewicht van de verpakking zo klein mogelijk te laten zijn en daarbij wel aan de functionele eisen op gebied van veiligheid, hygiëne en aanvaardbaarheid voor het verpakte product te blijven voldoen.

Naarmate de inschrijver inzet op hergebruik en in tweede orde op recyclage van de verpakking, wordt dit deel van de offerte hoger gewaardeerd. De inschrijver kan punten verdienen door:

verpakkingen te gebruiken die geschikt zijn voor hergebruik;

recycleerbare verpakkingen te gebruiken, het gebruik van multilayers en samengestelde verpakkingen te vermijden;

verpakkingsmaterialen te gebruiken die eenvoudig met de hand te scheiden zijn in recycleerbare delen van één materiaal (bijv. karton, papier, kunststof, textiel...).

Wanneer kartonnen dozen worden gebruikt voor secundaire en/of tertiaire verpakkingen, dienen deze voor minstens 80% uit gerecycleerd karton te bestaan.

Wanneer kunststoffolie of -vellen worden gebruikt voor secundaire en/of tertiaire verpakkingen, dienen deze voor minstens 75% uit gerecycleerd materiaal te bestaan.

Indien gekozen wordt voor biobased kunststof is deze eis niet van toepassing.

**Niet-naleving**

Als de voorwaarden niet worden nageleefd, kan de aanbestedende overheid de maatregelen die zijn bepaald in de algemene uitvoeringsregels, bijgevoegd in het Koninklijk besluit tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten van 14 januari 2013[[9]](#footnote-9), toepassen.

# Definities

## Hergebruikte onderdelen / producten

Onderdelen/producten die gedurende een aantoonbare periode van minimum [aantal maanden; periode moet minstens langer zijn dan inschrijfperiode] in gebruik zijn geweest in dezelfde vorm. Gerecycleerde grondstoffen vallen niet onder deze definitie, aangezien deze via een omvormproces zijn verkregen. Verder zijn de onderdelen / producten onderworpen aan een uitgebreide kwaliteitscheck zodat de onderdelen / producten technisch volledig in orde zijn. Deze definitie kan zowel tweedehands, refurbished als remanufactured omvatten.

## Refurbishing

Vervangen of repareren van componenten die niet meer goed functioneren of cosmetische wijzigingen zoals reinigen, vervangen van bekleding etc. Dit kan door de originele producent of door derden gedaan worden en het refurbished product wordt voorzien van garantie voor het gehele product. Dit laatste is een belangrijk verschil met herstellen.

## Upgrading

Bij upgrading wordt het product of een onderdeel ervan voorzien van de nieuwste technologie, waardoor de functionele prestaties en eigenschappen verbeteren zoals bijvoorbeeld grote systeemupdates. Kleine periodieke softwareaanpassingen vallen hier niet onder.

Een upgrade kan zowel betrekking hebben op de hardware (bv. nieuwe videokaart) als op de software (bv. nieuwe software noodzakelijk voor de performantie).

## Netwerkinfrastructuur

In dit standaardbestek wordt netwerkinfrastructuur beperkt tot switches en routers.

1. [tcocertified.com/certification-documents/](https://tcocertified.com/certification-documents/) [↑](#footnote-ref-1)
2. [tcocertified.com/certification-documents/](https://tcocertified.com/certification-documents/) [↑](#footnote-ref-2)
3. [tcocertified.com/certification-documents/](https://tcocertified.com/certification-documents/) [↑](#footnote-ref-3)
4. [tcocertified.com/certification-documents/](https://tcocertified.com/certification-documents/) [↑](#footnote-ref-4)
5. [www.energystar.gov/sites/default/files/ENERGY%20STAR%20Version%203.0%20Computer%20Servers%20Program%20Requirements.pdf](https://www.energystar.gov/sites/default/files/ENERGY%20STAR%20Version%203.0%20Computer%20Servers%20) [↑](#footnote-ref-5)
6. [www.energystar.gov/products/office\_equipment/large\_network\_equipment/key\_product\_criteria](https://www.energystar.gov/products/office_equipment/large_network_equipment/key_product_criteria) [↑](#footnote-ref-6)
7. [tcocertified.com/certification-documents/](https://tcocertified.com/certification-documents/) [↑](#footnote-ref-7)
8. [vlaanderen-circulair.be/nl/kennis/infografieken/detail-2/doelen-en-strategieen-voor-circulaire-aankopers](https://vlaanderen-circulair.be/nl/kennis/infografieken/detail-2/doelen-en-strategieen-voor-circulai) [↑](#footnote-ref-8)
9. [www.ejustice.just.fgov.be/cgi\_loi/loi\_a1.pl?language=nl&la=N&cn=2013011409&table\_name=wet&&caller=list&fromtab=wet&tri=dd+AS+RANK](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/loi_a1.pl?language=nl&la=N&cn=2013011409&table_name=wet&&ca) [↑](#footnote-ref-9)