

Brondocument "bepaling milieueffecten duurzaam inkopen"



Annex bij rapport "De impact van
duurzaam inkopen"

VROM

maart 2009

Brondocument "bepaling milieueffecten duurzaam inkopen"

Annex bij rapport "De impact van duurzaam inkopen"

dossier : C2106

registratienummer : MD-SU20090072

versie : eindrapport

VROM

maart 2009

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	5
1.1	Inhoud van het brondocument	5
1.2	Werkwijze en uitgangspunten	5
1.3	Gebruik van inkoopvolumes en fte's	7
1.4	Vaststellen van de nulsituatie	8
1.5	Factoren voor omrekening van brandstoffen en energie naar emissies	8
1.6	Resultaten: het lange termijn potentieel	8
1.7	Toelichting tabel resultaten milieueffecten	9
2	PRODUCTGROEPOVERSCHRIJDENDE EISEN	11
3	HOOFDGROEP PERSONEELSGERELATEERDE ZAKEN	15
3.1	Studie en opleiding	15
3.2	Buitenlandse dienstreizen	15
3.3	Bedrijfskleding	16
3.3.1	Reiniging bedrijfskleding:	16
3.3.2	Bedrijfskleding	17
3.4	Kinderopvang	17
3.5	Bloemen en Interieurbepanting (onderdeel van Representatiekosten)	18
3.6	Verhuisdiensten	18
3.7	Externe vergader- en verblijffaciliteiten	19
4	HOOFDGROEP KANTOORINRICHTING	21
4.1	Kantoorartikelen	21
4.2	Kantoorinrichting Meubilair	21
4.3	Kantoorinrichting, groot keukenapparatuur	22
4.4	Audiovisuele apparatuur	23
4.5	Reproductieapparatuur	24
4.6	Toner en cartridges	26
4.7	Papier	26
4.8	Drukwerk	27
4.9	Vakliteratuur en abonnementen	27
5	HOOFDGROEP AUTOMATISERING	29
5.1	Hardware	29
5.2	Software	30
5.3	Netwerken / infrastructuur; Telefoonapparatuur en Telefoondienst (vast en mobiel)	30
6	HOOFDGROEP ADVISEURS	35
6.1	Externe adviesdiensten	35
6.2	Uitzendkrachten	35
7	HOOFDGROEP VERVOER, EMBALLAGE, VERZEKERINGEN	37
7.1	Dienstauto's	37
7.2	Zware motorvoertuigen	38
7.3	Mobiele werktuigen	39
7.4	Vaartuigen	41

7.5	Onderhoud transportmiddelen	42
7.6	Brandstoffen	44
7.7	Post	44
7.8	Transportdiensten	47
7.9	Bankkosten	48
7.10	Verzekeringen	48
8	HOOFDGROEP GEBOUWEN	49
8.1	Nieuw te bouwen Kantoorgebouwen	49
8.2	Beheer en onderhoud van Kantoorgebouwen	51
8.3	Renovatie van Kantoorgebouwen	53
8.4	Huur en aankoop van Kantoorgebouwen	55
8.5	Sloop van gebouwen	57
9	HOOFDGROEP FACILITAIR	59
9.1	Schoonmaak	59
9.2	Beveiliging	60
9.3	Drankautomaten	61
9.4	Catering	62
9.5	Gas	62
9.6	Elektriciteit	63
9.7	Water	64
9.8	Bedrijfshulpverlening - materiaal	65
10	HOOFDGROEP STADSONTWIKKELING	67
10.1	Stedenbouwkundig ontwerp en advies	67
10.2	Grondverwerving	67
10.3	Bouwrijpmaken terrein	67
11	HOOFDGROEP GROND, WEG EN WATERBOUW	69
11.1	Grondwerken	69
11.2	Sanering / bodemreiniging	69
11.3	Wegennet	69
11.4	Start- en landingsbanen	70
11.5	Kunstwerken	70
11.6	Gemalen	70
11.7	Spoor- en tramwerken	71
11.8	Verkeersregelinstallaties	71
11.9	Riolering	72
11.10	Kabels en leidingen	74
11.11	Groenvoorzieningen	75
11.12	Waterbouwkundige constructies	75
11.13	Openbare verlichting	75
11.14	Conserveringswerken	76
11.15	Gereedschappen en klein materieel	77
11.16	Waterzuiveringsinstallaties	77
12	HOOFDGROEP STADSBEHEER	79
12.1	Parkeren en wegsleepregelingen	79
12.2	Gladheidsbestrijding	80

12.3	Aanschaf chemicaliën, zout, polymeren	80
12.4	Reiniging openbare ruimte (excl. groenvoorzieningen)	81
12.5	Straatmeubilair	81
12.6	Huishoudelijk afvalbeheer	82
13	HOOFDGROEP WELZIJN	85
13.1	Leerlingenvervoer	85
13.2	Aangepast vervoer	86
13.3	Openbaar vervoer	87
13.4	Uitvoering arbeidsmarktbeleid	88
13.5	Inburgeringstrajecten	88
13.6	Hulp in het huishouden	89
13.7	WMO-hulpmiddelen	89
13.8	Schuldhulpverlening	90
14	HOOFDGROEP HULPVERLENING	91
14.1	Blusmiddelen en -uitrusting	91
14.2	Geweldsmiddelen en uitrusting	91
14.3	Verkeersactiviteiten (wegsleepegelingen)	91
14.4	Arrestantenzorg	92
	COLOFON	93

DHV B.V.

1 INLEIDING

1.1 Inhoud van het brondocument

In dit “Brondocument bepaling milieueffecten duurzaam inkopen”; behorende bij het “Rapport inventarisatie effecten Duurzaam Inkopen” wordt de onderbouwing gegeven voor de bepaling van de milieueffecten van de duurzaam inkopen criteria die worden ontwikkeld door SenterNovem voor ca. 80 productgroepen. Hierbij is gestreefd naar een zoveel mogelijk kwantitatieve inschatting van het resultaat van de implementatie van de criteria door overheden in de totale inkoop. Daar waar een kwantitatieve inschatting binnen de context van deze studie niet gemaakt kan worden, zijn de effecten van de criteria kwalitatief bepaald (zie 1.2 voor uitleg over de selectieprocedure).

Voor elke productgroep wordt weergegeven:

1. De status van de criteria per 1 januari 2009: gereed, concept waarin de resultaten van de consultatieronde verwerkt zijn of “nog in ontwikkeling” (nog geen criteria of een concept waarin nog geen resultaten van de consultatieronde verwerkt zijn).
2. De geschiktheidseisen en/of minimeisen
3. Bij de productgroepen waarbij dit relevant is, omdat de milieueffecten kwantitatief worden bepaald wordt een inschatting gegeven van de nulsituatie (de situatie zonder toepassing van duurzaam inkopen criteria).
4. Bij de productgroepen die kwantitatief bepaald worden wordt de berekeningswijze van de milieueffecten met aannamen gegeven.
5. De milieueffecten van de eisen (kwalitatief en/of kwantitatief).
6. De gebruikte bronnen.

Voor de duurzaam inkopen criteria is de indeling in hoofdgroepen van SenterNovem aangehouden (website www.senternovem.nl/duurzaaminkopen):

1. Personeel
2. Kantoor
3. Automatisering
4. Adviseurs
5. Vervoer
6. Bouw
7. Facilitair
8. Stadsontwikkeling
9. GWW
10. Stadsbeheer
11. Welzijn
12. Hulpverlening

1.2 Werkwijze en uitgangspunten

Stand van zaken criteriaontwikkeling

De criteriaontwikkeling gaat nog door tot eind maart 2009. Dit betekent dat niet alle criteria voor alle productgroepen gereed zijn en dus ook niet allemaal op dezelfde manier kunnen worden meegenomen in het onderzoek.

De stand van zaken zoals deze is “bevroren” voor dit onderzoek (januari 2009) is:

- 38 productgroepen met criteria gereed, waarvan 3 zonder eigen criteria (waarin wordt verwezen naar andere criteria);
- 15 productgroepen in concept gereed, waarin de resultaten van de consultatieronde verwerkt zijn;
- 16 productgroepen in ontwikkeling, nog zonder verwerking van gegevens uit de consultatieronde;
- 14 productgroepen waarvan bekend is dat er geen criteria voor zijn of worden ontwikkeld.

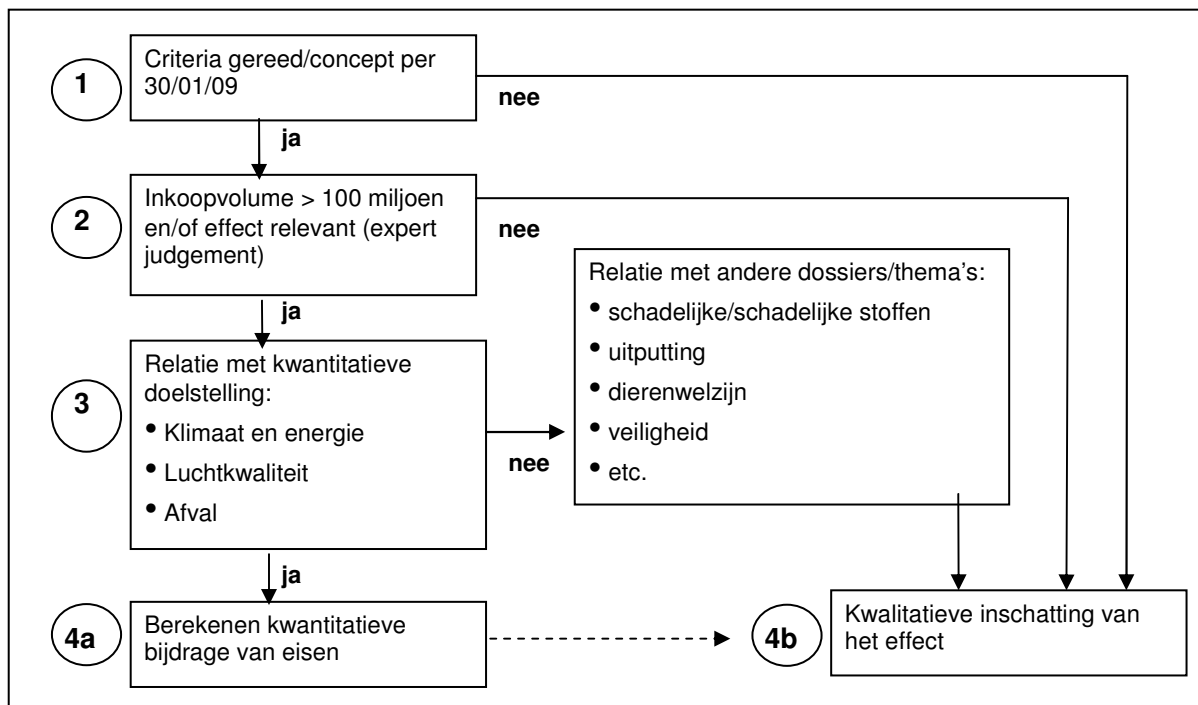
Bepalen van effecten van eisen

Alleen de eisen zijn voor dit onderzoek geanalyseerd. De redenen hiervoor zijn:

- Alleen de eisen moeten door de overheden verplicht worden meegenomen om aan de doelstellingen voor duurzaam inkopen te voldoen;
- Alleen de eisen tellen mee in de monitoring;
- Gunningscriteria zijn dusdanig open of functioneel geformuleerd, dat hier geen kwantitatief milieueffect aan gekoppeld kan worden;
- Bij gunningscriteria of contractbepalingen kan niet worden voorspeld in hoeverre deze door overheidsinkopers meegenomen zullen gaan worden. Hiervoor wordt geen milieueffect beschreven of berekend.

Uitwerking van de criteria: kwalitatief of kwantitatief

In onderstaand schema wordt weergegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij de uitwerking van de criteria.



Voor een kwantitatieve beoordeling van de criteria is het noodzakelijk dat de input van de consultatieronde is verwerkt, omdat dit over het algemeen de grootste verschuivingen in de criteria teweeg brengt.

Productgroepen met een inkoopvolume onder de 100 miljoen zullen naar alle waarschijnlijkheid slechts een geringe bijdrage kunnen leveren, tenzij het een productgroep is waarvan de absolute milieueffecten hoog zijn (bijvoorbeeld hoog energieverbruik of materiaalverbruik, toepassen van schadelijke stoffen). Een uitzondering is hierbij gemaakt voor de productgroepen uit de hoofdgroep “bouw”, die vanwege de verwacht bijdrage van de effecten en de omvang van de groepen in termen van inkoopvolume later zijn toegevoegd (versie criteriadocumenten 2 maart 2009).

Beleidsdoelstellingen

Om de bijdrage van de duurzaam inkopen criteria aan het huidige beleid in kaart te kunnen brengen is een kwantitatieve relatie tussen een eis en een doelstelling nodig. De focus ligt daarom op de belangrijkste dossiers met kwantitatieve doelstellingen:

- Luchtkwaliteit (fijn stof, VOS, NOx)
- Energie en klimaat (CO₂ reductie, energiebesparing en duurzame energie)
- Afval (verwerking, reductie en preventie)

Voor andere relevante beleidsdossiers of milieuthema's is een kwalitatieve relatie gelegd. Het gaat onder andere om:

- Reductie van emissie van schadelijke stoffen (bestrijdingsmiddelen, zware metalen, prioritair stoffen).
- Uitputting van hernieuwbare en niet-hernieuwbare bronnen (o.a. hout)
- Dierenwelzijn.
- Integrale milieuwinst (op basis van geaggregeerde indicatoren uit integrale beoordelingsinstrumenten, bijv. LCA).
- PVC (preventie van PVC in gemengde restafvalstromen).

Bij een aantal productgroepen had deze werkwijze moeten leiden tot een kwantitatieve weergave van de milieueffecten, maar is dit wegens de geringe beschikbaarheid van (openbare) informatie of de aard van de eis(en) in kwestie binnen dit onderzoek niet mogelijk gebleken.

Gezien het grote aantal criteria dat beoordeeld is binnen een kort tijdsbestek, was de beschikbare onderzoekstijd per eis beperkt, waardoor diepgaand onderzoek (bijv. door middel van LCA) buiten de scope van deze inventarisatie valt.

1.3 Gebruik van inkoopvolumes en fte's

Het totale inkoopvolume van de overheid is geschat op 40 miljard euro. Voor het berekenen van effecten en het bepalen van het relatieve belang van de productgroepen binnen de totale inkoop, zijn de inkoopvolumes per productgroep nodig.

De inkoopvolumes zijn bepaald of geschat aan de hand van:

- De marktverkenningen van de criteriadocumenten
- De gegevens uit de Monitor 2008
- Onderzoek van Significant m.b.t. de nalevingsmeting

Het was niet mogelijk om voor alle productgroepen inkoopvolumes te genereren. In het eindresultaat zijn daarom de relatieve bijdragen aan het totaal bekende volume weergegeven, in totaal telt dit op tot 24 miljard euro.

Verder zijn bij het onderzoek de volgende gegevens gebruikt met betrekking tot fte's (zie ook de bijlage in het hoofdrapport m.b.t. de afbakening van "de overheid"):

FTE Overheid:

Rijk:	111.993
Defensie:	69.981
Rechterlijke Macht:	3.129
Provincies:	12.008
Waterschappen:	9.17
Gemeenten:	155.933

Totaal: 362.219 (Exclusief Rijk: 177.116)

1.4 Vaststellen van de nulsituatie

Voor het berekenen van het milieueffect is een referentiewaarde nodig, de zogenaamde nulsituatie, zodat het verschil tussen 100% duurzaam inkopen en 0% duurzaam inkopen zichtbaar kan worden gemaakt. Hierbij is een realistische inschatting van de huidige situatie uitgangspunt voor de berekening (bijvoorbeeld het huidige energiegebruik en implementatie van maatregelen in de openbare verlichting). Wanneer er geen inzicht is in de stand van zaken in de huidige situatie, wordt uitgegaan van een "worst case" situatie: d.w.z. er worden nog geen criteria toegepast door overheden. Aangezien de resultaten van de monitor nog niet beschikbaar zijn, is het huidige niveau van toepassing van de criteria niet meegenomen in de analyse.

1.5 Factoren voor omrekening van brandstoffen en energie naar emissies

Op basis van gegevens van SenterNovem is de volgende omrekeningstabel gehanteerd:
Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO₂-emissiefactoren, Vreuls 2006 en
Protocol Monitoring Duurzame Energie Update 2006, Bosselaar 2006.

Aardgas: 1 m³ aardgas = 1.799,8 g CO₂ en 56,8 g CO₂/MJ

Elektriciteit: 1 kWh = 3,6 MJ; 1 MJ = 149 g CO₂, dus 1 g CO₂ = 6,7 kJ; 1 kWh = 537 g CO₂

Diesel: 1 liter diesel = 37,1 MJ = 2.757 g CO₂, dus 1 g CO₂ = 13,5 kJ

1.6 Resultaten: het lange termijn potentieel

De maatregelen die op basis van de criteria moeten worden genomen zullen niet van vandaag op morgen overal geïmplementeerd kunnen worden. De looptijd van contracten alsmede de economische levensduur van producten en installaties zorgen voor een vertraging in de uitvoering. Voor zaken als papier, kantoorartikelen en energie kan de inkoop op redelijk korte termijn worden verduurzaamd, maar bij een groot aantal productgroepen hebben we te maken met veel langere vervangingstijden, bijvoorbeeld:

- Openbare verlichting ca. 15 jaar
- GWW: 10-40 jaar
- Bouw: 10-60 jaar

Het resultaat van de bepaling van de milieueffecten van de duurzaamheidcriteria is daarom een inschatting van het kwantitatief lange termijn potentieel op basis van het grootste deel van de criteria bij 100% toepassen van de criteria. Hierbij wordt uitgegaan van de huidige stand der techniek en criteria.

Dit potentieel zal groter en beter meetbaar kunnen zijn wanneer voor meer belangrijke productgroepen (o.a. GWW) duidelijk kwantificeerbare criteria beschikbaar komen en wanneer overheden worden gestimuleerd om ook via kwantitatieve gunningscriteria aanbieders uit te dagen om duurzamere producten en diensten te leveren. Bovendien zullen de verdere ontwikkeling en aanscherping van de criteria en nieuwe technologie ertoe bijdragen dat dit potentieel zal groeien.

Een groot deel van de criteria sluit aan bij bestaand beleid. De toegevoegde waarde van de criteria zit in het stimuleren van de toepassing van bepaalde duurzaamheidsprincipes overheidsbreed.

De “beweging” richting duurzaamheid en energiebesparing is op veel fronten al eerder ingezet. Zo koopt een deel van de overheden al langer groene elektriciteit in. Er wordt (ook vanuit SenterNovem) al jaren gewerkt aan energiebesparing in de GWW (met name openbare verlichting, VRI en RWZI). Dit betekent dat onderscheid tussen de effecten van het programma Duurzaam Inkopen met bijbehorende criteria en de bestaande programma's niet goed te maken is en in de huidige situatie voor een aantal productgroepen al een deel van het potentieel is ingevuld.

Duurzaam inkopen als middel om duurzaamheid te bereiken versterkt de beweging richting duurzaamheid en zal er voor zorgen dat maatregelen op grote schaal worden geïmplementeerd, wanneer alle overheden op alle fronten duurzaam gaan inkopen.

De bijdragen aan CO₂ reductie worden gevormd door:

1. energiebesparing
2. toepassen van duurzame energie (groene elektriciteit)
3. compensatie van CO₂ door het planten van bomen of investeringen in duurzame energie.

Omdat op beleidsniveau discussie is in welke mate deze bijdragen mogen worden toegerekend aan de realisatie van emissiedoelstellingen, is hiervoor een range aangegeven.

1.7 Toelichting tabel resultaten milieueffecten

Aan het einde van hoofdstuk 2 is een overzichtstabel met de resultaten van dit onderzoek m.b.t. productgroepen en de milieueffecten van de eisen opgenomen.

Per hoofdproductgroep met daaronder de productgroepen (naar indeling van SenterNovem) is allereerst aangegeven wat de status van de criteria is. De criteria van SenterNovem waren ten tijde van dit onderzoek nog niet allemaal gereed. Dit heeft gevolgen voor de schattingen van het milieueffect van de criteria: voor criteriadocumenten die de consultatieronde nog niet gehad hebben, is de kans groot dat er nog meerdere eisen afvallen of veranderen. Daarom zijn deze niet gekwantificeerd, maar - voor zover bekend - kwalitatief geanalyseerd. Een voorbeeld hiervan zijn de eisen voor de productgroep vaartuigen. Deze groepen zijn aangeduid met de afkorting “i.o.”; in ontwikkeling.

Voor de productgroepen die de consultatieronde en de verwerking van de resultaten hiervan al wel gehad hebben is aangenomen dat deze niet veel meer zullen veranderen. Deze zijn wel (waar mogelijk) kwantitatief behandeld en zijn aangeduid als “concept”. De criteriadocumenten die gereed waren ten tijde van dit onderzoek zijn aangeduid als “gereed”.

Voor een aantal productgroepen is besloten of inmiddels bekend dat er geen criteria voor ontwikkeld zijn of zullen worden. Voorbeelden hiervan zijn de productgroepen grondverwerving (geen criteria) en gereedschappen en klein materieel (alleen aandachtspunten voor de inkoper). Deze zijn niet behandeld. Vervolgens zijn per productgroep de inkoopvolumes (zoals hierboven beschreven) aangegeven in relatieve percentages.

In de volgende kolommen wordt aangegeven welke milieueffecten er te verwachten zijn van de eisen van de productgroepen. Allereerst wordt in de kolom "Inschatting relevantie effect van productgroep" aangegeven of er van de eisen van de productgroep een groot (+), klein (-) of middelgroot (+/-) effect te verwachten is. Deze inschatting is gemaakt op basis van "expert judgement" en is een combinatie van grootte van het inkoopvolume van de productgroep, en de te verwachten milieueffecten.

Vervolgens is een aantal kolommen met milieueffecten opgenomen, die een relatie hebben met één of meerdere eisen uit de 80 productgroepen voor duurzaam inkopen. Er is een hoofdonderscheid gemaakt in:

- klimaat en energie;
- luchtkwaliteit;
- afval;
- schadelijke stoffen;
- uitputting;
- overig.

In de cellen in de betreffende rijen en kolommen is met een kruisje (X) of met een getal aangegeven dat er van de eisen een effect te verwachten is op het betreffende milieuthema. De milieueffecten voortkomend uit de verschillende eisen van een productgroep zijn op één rij weergegeven. Voor de leesbaarheid zijn de effecten van diverse eisen opgeteld. Als een productgroep meerdere eisen heeft die ieder een effect hebben op reductie van CO₂ zijn de potentiële effecten opgeteld en als één getal weergegeven in deze tabel. Welk deel hiervan aan welke eis toe te schrijven is; is terug te vinden in de beschrijving van de milieueffecten van de eisen voor de betreffende productgroep verderop in dit brondocument.

Voor de effecten die niet gekwantificeerd zijn, betekent een kruisje dat er een positief effect te verwachten is. Dit moet gelezen worden in combinatie met de naamgeving van de categorie: voor bijvoorbeeld dierenwelzijn betekent een kruisje een stijging van het dierenwelzijn; voor de categorie reductie emissie van schadelijke stoffen, afval, NO_x etc betekent een kruisje een reducerend effect.

Lege vakjes betekenen dat er voor die productgroep van de tot nu toe bekende eisen geen milieueffect te verwachten is. Productgroepen waarvoor geen criteria ontwikkeld zijn of worden, zijn oranje gearceerd. De categorie "integraal" is aangehouden voor de eisen waarvan een milieuverbetering op meerdere milieu-aspecten te verwachten is; zoals de geschiktheidseis voor het hebben of opzetten van een milieumanagementsysteem.

2 PRODUCTGROEPOVERSCHRIJDENDE EISEN

Een deel van de eisen heeft betrekking op meerdere productgroepen uit verschillende hoofdgroepen. Het gaat hierbij om eisen voor:

- Mobiele werktuigen
- Het verwerken van steenachtig materiaal uit bouw en GWW
- Het afvoeren en verwerken van teerhoudend en teervrij asfalt
- Het opslaan en afvoeren van vrijkomende afvalstoffen en secundaire grondstoffen
- Schoon en zuinig vervoer
- Het hebben van een milieumanagementsysteem
- Vakbekwaamheid

1. Eisen voor mobiele werktuigen

Deze zijn van toepassing op de productgroep “mobiele werktuigen”. Echter, het aandeel van mobiele werktuigen in de hoofdgroepen Bouw, GWW en Stadsbeheer is aanzienlijk, omdat overheden veel werken en diensten aanbesteden, waarbij mobiele werktuigen worden ingezet. Het aandeel mobiele werktuigen in alle afzonderlijke productgroepen is op basis van de beschikbare gegevens niet te achterhalen. Voor mobiele werktuigen is daarom een inschatting gemaakt van het effect van de criteria op de totale inzet van mobiele werktuigen in werken die in opdracht van de overheid worden uitgevoerd, met behulp van gegevens van TNO (emissiemodel mobiele werktuigen (in ontwikkeling), gegevens 2008, TNO, Jan Hulskotte, i.o.v. het Planbureau Leefomgeving).

2. Het verwerken van steenachtig materiaal

Steenachtig materiaal moet worden verwerkt conform de BRL 2506. Het breken volgens deze richtlijn zorgt ervoor dat de daarbij vrijkomende granulaten van een dusdanige kwaliteit zijn dat deze kunnen worden hergebruikt. De hoogwaardige toepassing van betongranulaat in beton wordt op deze manier gestimuleerd.

Het aanbod van steenachtig bouw en slooafval (BSA) zal de komende jaren fors toenemen. De consequentie van de groei van het aanbod is dat volledig afzet als wegfunderingsmateriaal niet langer mogelijk is (Scenariostudie BSA-granulaten, aanbod en afzet van 2005-2025, DWW-2006-058). De inzet van granulaat als toeslagmateriaal in beton levert een besparing op de inzet van grind, waarvan de voorraad eindig is. Eventuele milieuwinst, door vermindering van energie voor transport of productie (breken vs grindwinning) is sterk afhankelijk van het werk en de locatie. Er loopt momenteel een studie waarin dergelijke verschillen in kaart worden gebracht (Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse betongranulaat i.o.v. VROM). Kwantitatieve resultaten zijn nog niet beschikbaar.

3. Het afvoeren en verwerken van teerhoudend en teervrij asfalt

Tot 1990 is 50 miljoen ton teerhoudend asfalt toegepast in de GWW. Dit asfalt heeft een hoog gehalte aan PAK's, die schadelijk zijn voor mens en milieu, en levert daarom problemen op doordat deze stoffen kunnen uitloggen in het milieu of doordat wegwerkers er bij (her)verwerking aan worden blootgesteld (Bron “weg met TAG”, ketenhandhaving Teerhoudend Asfalt, VROM-inspectie, 2004).

Er zijn diverse richtlijnen en regels voor toepassen en verwerken van teerhoudend asfalt (Bouwbesluit 2001, CROW 210, richtlijn omgaan met vrijkomend afval). Teerhoudend en teervrij asfalt moeten gescheiden worden afgevoerd en teerhoudend asfalt moet thermisch worden verwerkt om de emissie van PAK's uit het asfalt te voorkomen.

In de praktijk blijken deze regels echter niet altijd nageleefd te worden en is de handhaving in de keten lastig. Bovendien wordt teerhoudend asfalt soms geëxporteerd naar het buitenland, waar het toch weer in wegen wordt toegepast met alle gevolgen van dien.

De eisen t.a.v. het afvoeren en verwerken van teerhoudend en teervrij asfalt moeten er voor zorgen dat er geen emissies van PAK's naar het milieu meer plaatsvinden. Kwantitatieve cijfers over de huidige emissie van PAK's uit teerhoudend asfalt zijn niet beschikbaar.

4. Het opslaan en afvoeren van vrijkomende afvalstoffen en secundaire grondstoffen

Bij diverse productgroepen wordt gevraagd om het treffen van voorzieningen voor het gescheiden opslaan en afvoeren van afvalstoffen en secundaire grondstoffen. Door de toepassing van dit criterium wordt het hergebruik van materialen gestimuleerd, waardoor gebruik van primaire materialen (hernieuwbaar en niet-hernieuwbaar) wordt verminderd.

5. Schoon en zuinig vervoer

Bij meerdere productgroepen zijn vervoerscriteria geformuleerd.

Uitgangspunten hierbij zijn:

- Het Nieuwe Rijden bespaart bij personenauto's 10% brandstof (bron: VROM)
- Euro normering van dieselmotoren (zie tabel 1) (bron: dieselnet.com en DHV wagenparkscan)
- Gesloten filters: 90% - 95% rendement (Open filters: 50% rendement) (bron: diverse criteriadocumenten)
- Stille banden: 2-3 db minder lawaai als alle personen- en vrachtwagens met stille banden rijden
- Energiebesparende banden: 3-6% brandstofbesparing
- EEV-norm: 77 db

Tabel 1: Wettelijke ingangsjaren* Euro-normen

	Voertuigen < 3.500 kg	Voertuigen < 3.500 kg		Mobiele werktuigen
Euro 1	1992 - 1994	1992		
Euro 2	1996 - 1998	1996 – 1998	Fase I	1999
Euro 3	2000 - 2001	Oktober 2000	Fase II	2001 - 2004
Euro 4	2005 - 2006	Oktober 2005	Fase IIIa	2006 - 2008
Euro 5	2009 - 2010	Oktober 2008	Fase IIIb	2011 - 2013

* Voor de verschillende gewichtsklassen gelden vaak andere ingangstermijnen. Vandaar dat er een bereik, waarbinnen de ingangsjaren vallen, is gegeven.

6. Milieuzorgsysteem

Bij meerdere productgroepen is een selectie-eis geformuleerd rond het hebben van een milieuzorg- of milieumanagementsysteem. Hoewel er aanwijzingen zijn in de vorm van een scala aan studies uit binnen- en buitenland, dat het hebben van een milieuzorgsysteem de milieuprestaties kan verbeteren, is de conclusie voor diverse studies dat het methodologisch niet mogelijk of verantwoord is om in algemene zin uitspraken te doen over de milieueffecten van het hebben van een milieuzorgsysteem, laat staan om deze te kwantificeren.

Milieuprestatie is een complex en multi-dimensionaal onderwerp. De bedrijven die via deze criteria gevraagd worden een milieuzorgsysteem te hebben of in te voeren verschillen in activiteiten, sector, omgeving, grootte en ervaring met een milieuzorgsysteem en op de milieuaspecten van de productie en de hoeveelheid winst die er op die aspecten te behalen is. Zo zullen sommige bedrijven er wellicht op grond van deze criteria mee starten, anderen hebben al jarenlang een werkend systeem.

Deze eis is dan ook voor de betreffende productgroepen niet gekwantificeerd. In de overzichtstabel is het milieueffect van de eisen waarbij een milieuzorgsysteem wordt gevraagd aangeduid als "integraal".

7. Vakbekwaamheid

Er zijn bij diverse productgroepen criteria ontwikkeld die betrekking hebben op de vakbekwaamheid van het in te zetten personeel. Hiervan mag o.m. verwacht worden dat het zorgvuldiger omgaan met materiaal verspilling voorkomt en daarmee het benodigde materiaal verlaagt. Opdrachtgevers zouden er in principe echter vanuit moeten kunnen gaan dat in te zetten personeel een bepaalde basiskennis en -vaardigheden heeft. In de praktijk zal dit echter van situatie tot situatie verschillen. Het is daarom niet eenduidig door te rekenen wat hier van de toegevoegde waarde is.

DHV B.V.

3 HOOFDGROEP PERSONEELSGERELATEERDE ZAKEN

3.1 Studie en opleiding

Status: in concept, criteriadocument december 2008

Inkoopvolume: 333,1 miljoen euro totaal (bron: Significant 2009)

Minimumeisen:

1. Pennen en schrijfblokken worden niet geleverd, behalve op verzoek
2. Cursusmateriaal wordt dubbelzijdig geprint aangeboden
3. Locatie moet goed bereikbaar zijn met OV
4. Materialen gerelateerd aan de logistiek van de training, digitaal aanbieden

Milieueffect eisen:

Het overgrote deel van de bestede euro's voor de inkoop van studie en opleiding gaat naar arbeidsloon van trainers voor houden, organiseren en ontwikkelen van de training. De overige kosten zijn voor materiaal en huur van de locatie met bijbehorende voorzieningen. De eisen zetten vooral in op het verminderen van papierverbruik. De eis voor OV bereikbaarheid van locatie zal het eenvoudiger maken voor de mensen die dat willen met het OV te reizen en hiermee kan het aantal gemaakte autokilometers met bijbehorende milieueffecten afnemen; De eis leidt hiermee tot een brandstofbesparing. In termen van milieueffecten worden hiermee de emissie van CO₂, PM₁₀ en NO_x, en het gebruik van niet hernieuwbare bronnen vermindert. Echter, voor een deel wordt al met het OV gereisd. Bovendien kunnen de cursisten met het "instrument" duurzaam inkopen criteria niet gedwongen worden om hier ook daadwerkelijk gebruik van te maken. Hiervoor is, zoals het document al stelt, aanvullend (declaratie)beleid van de overheid nodig.

3.2 Buitenlandse dienstreizen

Status: gereed, criteriadocument november 2008

Inkoopvolume: samen met externe vergader- en verblijfsfaciliteiten 105,5 miljoen euro (excl. RWS) (bron: Significant 2009).

Minimumeisen:

1. Bij een aanvraag voor een buitenlandse dienstreis, waarvan de enkele reistijd per trein van treinstation standplaats tot treinstation bestemmingsadres 6 uur of minder bedraagt volgens de dienstregeling van de snelste verbinding, biedt de inschrijver alleen de reismogelijkheid per trein aan. Uitzonderingssituaties moeten worden vastgelegd.
2. (Indien de aanbestedende dienst zelf geen klimaatcompensatiecontract terzake van dienstreizen heeft afgesloten): De door dienstreizen van (medewerkers van) de opdrachtgever (per vliegtuig, trein, auto en overig openbaar vervoer) vrijgekomen broeikasgassen worden voor 100% gecompenseerd.

Milieueffecten:

1. Een dienstreis van 6 uur komt gemiddeld overeen met een afstand van 500 km (criteriadocument).

De emissies per passagierskilometer voor een afstand van 500 km (Milieudefensie) bedragen:

- Intercity (bezettingsgraad 44%): 51 g CO₂, 94 mg NO_x, 13 mg VOS, 64 mg SO₂

- Boeing 737-300 (bezettingsgraad 71%): 146 g CO₂, 440 mg NO_x, 10 mg VOS, 10 mg SO₂
83% van alle vluchten van en naar Schiphol zijn vluchten binnen Europa en 37% van alle vluchten gaat niet verder dan 500 km. Dus $(37/83=)$ 45% van alle Europese vluchten is korter dan 500 km (Milieudefensie).

De overheid maakt 15.000 vluchten per jaar binnen Europa (criteriadocument; RTL nieuws). Aangenomen dat daarvan ook 45% binnen 500 km is, maakt de overheid 6.750 vluchten binnen 500 km per jaar. Indien de vluchten precies 500 km lang zijn en met de trein i.p.v. het vliegtuig worden afgelegd, wordt er:

$6.750 \times 500 \times (146 - 51)g = 0,32$ kton CO₂ minder uitgestoten

$6.750 \times 500 \times (440 - 94)mg = 1,167$ ton NO_x minder uitgestoten

$6.750 \times 500 \times (10 - 13)mg = 10$ kg VOS meer uitgestoten

$6.750 \times 500 \times (10 - 64)mg = 182$ kg SO₂ meer uitgestoten

500 km is de maximale afstand. Een deel van de vluchten zal korter zijn dan 500 km. Aangenomen dat de vluchten korter dan 500 km binnen een marge van 250 tot 500 km vallen, wordt er 0,16-0,32 kton CO₂ minder uitgestoten, 584 – 1167 kg NO_x minder uitgestoten, 5 – 10 kg meer VOS uitgestoten en 91 – 182 kg meer SO₂.

2. Op dit moment compenseert de overheid de gemaakte vluchten al (RTL nieuws, 12 januari; climateneutralgroep 30 januari 2008). Wat betreft de vluchten is er dus geen milieuwinst bij handhaving van de eis.

De minimumeis verplicht overheden ook de vervoerskilometers met auto, trein en overig OV in het buitenland te compenseren. Gegevens over het aantal kilometers dat wordt afgelegd zijn niet te achterhalen. Er kan daarom alleen de kwalitatieve constatering gedaan worden dat de CO₂-uitstoot van buitenlandse vervoerskilometers met auto, trein en overig OV gecompenseerd zal worden.

3.3 Bedrijfskleding

3.3.1 Reiniging bedrijfskleding:

Status: gereed, versie 10 december 2008

Inkoopvolume: er zijn geen cijfers bekend over het totale inkoopvolume van kledingreiniging door de overheid. Het is wel duidelijk dat de overheid een speler van formaat is als afnemer op de markt van kledingreiniging. Bij defensie werken ruim 50.000 militairen en bij de politie werken ruim 50.000 agenten waarvan een groot deel een uniform draagt. Andere grote partijen waarvoor kledingreiniging ingekocht wordt, zijn onder andere de brandweer, gemeentelijke plantsoenen- en reinigingsdiensten en bewakings- en beveiligingspersoneel.

Eisen:

1. Indien gebruik wordt gemaakt van chemische reiniging met het oplosmiddel Perchloorethyleen (PER), dient gebruik te worden gemaakt van '6^e generatie' PER-reinigingsapparatuur.
2. Interne milieuzorg – zie voor de effecten hiervan hoofdstuk 2.

Milieueffecten:

1. De maatregelen zijn gericht op het voorkomen van de verspreiding van PER in het milieu. De hoeveelheid emissie die hiermee voorkomen wordt is niet kwantificeerbaar, omdat hiervoor de juiste gegevens ontbreken.

3.3.2 Bedrijfskleding

Status: concept, criteriadocument versie 16-12-2008

Inkoopvolume: er zijn geen gegevens beschikbaar over het volume in geld of kleding dat wordt ingekocht door de overheid. Geschat wordt dat in de bedrijfskledingsector ongeveer 1 miljard euro per jaar omgaat. Op basis van het aantal dragers van bedrijfskleding kan een indicatie gegeven worden van de bestedingen van de overheid. De centrale overheid geeft zo'n 61 miljoen euro per jaar uit aan bedrijfskleding; voor provinciale en gemeentelijke overheden is dit zo'n 41 miljoen (per jaar) (criteriadocument versie 16-12-2008); ETCP, 2008).

Situatie	2007	2005
Centrale overheid	6%	5%
Provinciale- en gemeentelijke overheid	4%	4%
Overige overheidsinstellingen (onderwijs, cultuur en zorg)	17%	18%
Bedrijfsleven	57%	59%
Zelfstandigen	6%	7%
Overigen	10%	7%

Tabel: Procentueel aantal dragers van bedrijfskleding, uitgesplitst naar sectoren (Bron: ETCP in criteriadocument versie 16-12-2008).

Minimumeisen:

1. Milieumanagementsysteem: zie voor de effecten hiervan hoofdstuk 2.
2. De leverancier heeft beleid geformuleerd gericht op het naleven van geldende lokale wet- en regelgeving in de productieketen van kleding door zijn toeleveranciers. De leverancier kan aantoonbaar maken dat dit beleid actief is gecommuniceerd aan de toeleveranciers. Het gaat hier in ieder geval om geldende lokale wet- en regelgeving ten aanzien van watergebruik, waterzuivering, chemicaliëngebruik en afvalmanagement.
3. Aanwezige stoffen in eindproduct: de te leveren bedrijfskleding bevat, voor zover van toepassing op de gebruikte vezel(s), stoffen tot de maximaal genoemde limietwaarden, zoals vastgelegd in een bijlage (1). Indien de bedrijfskleding is voorzien van het Öko-Tex100 label, wordt in ieder geval voldaan aan deze eis.

Milieueffecten:

De milieueffecten zijn niet kwantificeerbaar, omdat ze afhankelijk van de in de praktijk getroffen maatregelen, situatiespecifiek zijn. De effecten in de (internationale) productieketen hebben o.a. betrekking op het gebruik van bestrijdingsmiddelen en water in de katoenteelt.

3.4 Kinderopvang

Status: gereed

Inkoopvolume: onbekend

Minimumeisen: geen

Milieueffecten:

Er worden voor deze productgroep geen criteria geformuleerd. Voor deze studie worden daarom geen milieueffecten geduid.

3.5 Bloemen en Interieurbeplanting (onderdeel van Representatiekosten)

Status: in ontwikkeling, criteriadocument versie 21 januari 2009

Inkoopvolume: onbekend

Het duurzaam inkopen van representatiekosten richt zich op dit moment uitsluitend op bloemen en interieurbeplanting.

Minimumeisen:

1. Bij de verzorging van interieurbeplanting worden alleen glans-, gewasbeschermings- en bestrijdingsmiddelen gebruikt die biologisch afbreekbaar zijn.
2. De combinatie van het substraat en systeem voor bewateren van de interieurbeplanting is zodanig dat reguliere verzorging en onderhoud niet vaker dan 10 maal per jaar hoeft te worden uitgevoerd.
3. Indien de te leveren interieurbeplanting wordt geleverd in potgrond: de voor de uitvoering van de opdracht gebruikte potgrond bevat geen turf.

Milieueffecten:

De eisen hebben impact op het gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen en schadelijke stoffen, maar omdat de eisen alleen over de verzorging gaan en niet over de teelt zal de milieu-impact beperkt zijn. SenterNovem geeft daarnaast aan dat "door aan de verzorgingsfrequentie van interieurbeplanting een maximum te stellen transportbewegingen worden geminimaliseerd" (Bron: criteriadocument SenterNovem). Hiermee zou het aantal gemaakte autokilometers met bijbehorende milieueffecten af kunnen nemen; de eis leidt hiermee tot een brandstofbesparing. In termen van milieueffecten worden hiermee de emissie van CO₂, PM₁₀ en NOx, en het gebruik van niet hernieuwbare bronnen verminderd.

3.6 Verhuisdiensten

Status: in ontwikkeling, versie januari 2009

Inkoopvolume: onbekend

Geschiktheidseis:

1. Ten minste 75% van alle chauffeurs, die ten behoeve van de uitvoering van de opdracht zullen worden ingezet, hebben een training gevolgd van "Het Nieuwe rijden" of een daarmee ten minste gelijkwaardige training.

Milieueffect:

Het volgen van de Cursus Het Nieuwe Rijden leidt tot een brandstofbesparing van ongeveer 10 procent (VROM). In termen van milieueffecten wordt naast de energiebesparing de emissie van CO₂, PM₁₀ en NOx, en het gebruik van niet hernieuwbare hulpbronnen verminderd. Bron: criteriadocument SenterNovem.

3.7 Externe vergader- en verblijffaciliteiten

Status: gereed, versie 7 november 2008

Inkoopvolume: een onbekend deel van 105,5 miljoen euro; dat voor dienstreizen en externe vergader- en verblijffaciliteiten samen bekend is. (bron: Significant 2009).

Minimumeisen:

De accommodatie is goed bereikbaar met het openbaar vervoer of met door de inschrijver of derden georganiseerd groepsvervoer vanaf een openbaar vervoerhalte

De inschrijver verstrekt bij het serveren van producten van biologische landbouw en/of producten met andere duurzaamheidskenmerken aan medewerkers en gasten van opdrachtgever, informatie over deze kenmerken.

Milieueffecten:

De eis voor OV bereikbaarheid van de locatie zal het eenvoudiger maken voor de mensen die dat willen met het OV te reizen en hiermee kan het aantal gemaakte autokilometers met bijbehorende milieueffecten afnemen; De eis leidt hiermee tot een brandstofbesparing. In termen van milieueffecten worden hiermee de emissie van CO₂, PM₁₀ en NO_x, en het gebruik van niet hernieuwbare bronnen verminderd. Echter, voor een deel gebeurt dit al. Bovendien kunnen de gebruikers met het "instrument" duurzaam inkopen criteria niet gedwongen worden om hier ook daadwerkelijk gebruik van te maken. Hiervoor is aanvullend (declaratie)beleid van de overheid nodig.

De eis m.b.t. het verstrekken van informatie kan het bewustzijn, en daarmee de kans dat medewerkers en bezoekers wellicht buiten de kantine ook eens biologische producten aan zullen schaffen, verhogen.

Bron: criteriadocument SenterNovem versie 7 november 2008.

DHV B.V.

4 HOOFDGROEP KANTOORINRICHTING

4.1 Kantoorartikelen

Status: gereed, versie 16 oktober 2008

Inkoopvolume: er zijn geen cijfers bekend over het totale inkoopvolume van kantoorartikelen van de overheid. Wel staat vast dat de overheid als afnemer binnen de markt van kantoorartikelen een speler van formaat is. Geschat kan worden dat het totale inkoopvolume onder de 66,5 miljoen euro ligt (zie berekening milieueffecten). Het inkoopvolume van de productgroep kantoorartikelen zoals die is gedefinieerd in de nalevingsmeting 2006 (Bureau/bureel benodigdheden en standaard drukwerk (briefpapier, memo's, enveloppen); computer supplies (floppy's, CD's, toners)) is 32,5 miljoen euro exclusief inkoop van rijk. Aangenomen dat het inkoopvolume van kantoorartikelen rechtevenredig is met het aantal FTE kan het inkoopvolume inclusief rijk worden geschat door dit op te schalen met $(362.219 \text{ FTE totale overheid} / 177.116 \text{ FTE overheid excl. Rijk}) \times 32,5 \text{ miljoen} = 66,5 \text{ miljoen euro}$. De productgroep kantoorartikelen, zoals die is gedefinieerd in de nalevingsmeting 2006, is breder dan de productgroep kantoorartikelen zoals die is gedefinieerd in het criteriadocument. Het inkoopvolume van kantoorartikelen in het duurzaam inkopen programma zal daarom nog lager zijn dan 66,5 miljoen euro.

Minimumeisen:

1. Opberg- en archiveringsmiddelen mogen bepaalde schadelijke stoffen (zie criteriadocument) niet bevatten, noch PVC, noch meer dan 1% VOS. Daarnaast dient het karton/papier dat hiervoor gebruikt is afkomstig te zijn van reeds gebruikt papier. Voor de hoeveelheid gebruikte zware metalen is ook een bovengrens opgesteld.
2. Etiketten en zelfklevende memoblokjes mogen bepaalde schadelijke stoffen (zie criteriadocument) niet bevatten, noch meer dan 0,1% VOS.
3. Schrijfgerei mag bepaalde schadelijke stoffen (zie criteriadocument) niet bevatten, noch PVC en de inkt moet op waterbasis zijn. Voor de hoeveelheid gebruikte zware metalen is ook een bovengrens opgesteld.

Milieueffecten:

Omdat het inkoopvolume relatief gering is en de eisen met name betrekking hebben op het weren van schadelijke stoffen in kleine hoeveelheden kleine producten, is het effect van de eisen niet gekwantificeerd. De milieuwinst van de eisen zal resulteren in een vermindering van de emissie van schadelijke stoffen (direct of indirect door de verbranding van afval), reductie PVC, reductie VOS, reductie hernieuwbare hulpbronnen (papier).

4.2 Kantoorinrichting Meubilair

Status: gereed, versie 3 oktober 2008

Inkoopvolume: er zijn geen precieze cijfers bekend over de omvang van de overheidsvraag van deze productgroep. Geschat wordt dat de jaarlijkse omzet enkele tientallen miljoenen euro's bedraagt. De overheid is als afnemer binnen de markt van kantoormeubilair derhalve een speler van formaat.

Minimumeisen:

1. De te leveren meubelen hebben bij dagelijks gebruik in een kantooromgeving een levensduur van ten minste 5 jaar, gerekend vanaf de datum van aflevering. Als het in het meubilair gebruikte polyurethaanschuim voldoet aan de eisen zoals gesteld in NEN 3373 dan wordt voor het schuim voldaan aan deze eis.
2. Vervangende onderdelen moeten tot 10 jaar na datum van aflevering van het meubel kunnen worden nageleverd. Onder "onderdelen" worden alle componenten van het meubel verstaan: van werkblad en zitting tot scharnieren, wieltjes, et cetera.
3. Vanaf 2010 gaat minimaal 25% van het te leveren meubilair, gemeten in omzetwaarde, (de in de overeenkomst vastgelegde prijs vermenigvuldigd met de afname van de aanbestedende dienst) vergezeld van een samenstellingsetiket.

Milieueffecten:

De eisen zijn gericht op het optimaliseren van de levensduur en het hergebruik van de kantoormeubelen. Hierdoor kunnen besparingen worden gerealiseerd op materiaal en energie (integrale reductie van milieueffecten).

4.3 Kantoorinrichting, groot keukenapparatuur

Status: gereed, september 2008

Inkoopvolume:

- kantoorinrichting + audiovisuele en reproductieapparatuur samen: 200 - 400 miljoen (bron: Significant 2009)
- kantoorapparatuur (grootkeukenapparatuur + audiovisuele apparatuur): 63,9 miljoen exclusief rijk (geëxtrapoleerd incl. rijk o.b.v. FTE: $63,9 \times 362.219 / 177.116 = 130,7$ miljoen) (bron: Significant 2009)

Minimumeisen:

1. De apparatuur is voorzien van een onderhoudsschema, opgesteld in de Nederlandse taal, dat het onderhoud specificeert dat noodzakelijk is voor een zo lang mogelijke apparaatlevensduur en het optimaal functioneren van het apparaat.
2. Die onderdelen die kunnen worden vervangen zonder dat de garantie in het geding komt, zijn door de gebruiker zelf te vervangen zonder dat daar een training voor nodig is.
3. Vervangende onderdelen moeten tot minimaal 10 jaar na datum van aflevering van het apparaat kunnen worden nageleverd.
- 4 t/m 13. Voor koel- en vriesapparatuur, kookapparatuur (gasgekookte friteuses en gasgestookte (stoom)convectieovens) en vaatwassers zijn minimumeisen opgesteld die overeenkomen met de eisen van de EIA (Energie Investeringsaftrek). Voor vaatwassers (band-, korven- en glazenspoelmachines) zijn eisen opgesteld die overeenkomen met de DIN-normenserie 10510-10511-10512, m.u.v. de eisen van wascontacttijd.

Milieueffecten:

- 1 t/m 3: Deze eisen zullen ervoor zorgen dat apparaten langer meegaan. Er zal daardoor minder restafval zijn en minder gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen. Beide zijn niet te kwantificeren.
- 4 t/m 13: Er zijn geen specifieke waarden bekend van energie- en watergebruik per apparaat in de nulsituatie, noch zijn er gegevens bekend van het aantal apparaten bij de overheid.

Een directe schatting hiervan is moeilijk te maken, omdat het aantal en het soort apparatuur geheel afhankelijk is van het soort catering dat geleverd wordt, de grootte van de keukens en het aantal lunchgebruikers (dat niet evenredig hoeft te zijn met aantal FTE) (bron: Albron). Het is daarom niet mogelijk een gedetailleerd kwantitatief milieueffect te berekenen. Wel kan worden geschat dat het energiegebruik door keukenapparatuur tussen de 25 en 60% afneemt. Dit is gebaseerd op onderstaande informatie:

Energy-efficiency koel- en vriesapparatuur: "Tests carried out in large commercial kitchens show that there is a considerable difference in power consumption between conventional appliances and modern, energy efficient equivalents. Consumption can often be cut by more than 50%" (www.savingtrust.dk).

Fornuizen en bakplaten: "Onder hoge druk bereiden kan tot 50% energie- en waterbesparing opleveren" (criteriadocument).

Energy Star steamers zijn 60% zuiniger en *Energy Star friteuses* 25% (criteriadocument).

Een keuken van een onderwijsinstelling verbruikt gemiddeld 2% van het totale energie- en gasverbruik voor bedrijfsvoering (bron: Uitgebreide Energie Studie (UES) Onderwijsinstellingen (HBO en WO), SenterNovem, 2008). Aangenomen wordt dat dit percentage ook geldt voor de overheidsinstanties. Het totale elektriciteitsgebruik bij de overheid is 14 PJ (zie productgroep elektriciteit). Het aandeel dat wordt gebruikt voor de eigen bedrijfsvoering wordt op basis van eigen onderzoek van DHV (CO₂ scans) en gegevens van SenterNovem (energiebesparing in de GWW) geschat op 20%. 2% van 20% van 14 PJ = 56 TJ wordt gebruikt door de keukens. De apparatuur waar criteria voor zijn opgesteld zijn de grootste verbruikers. Aangenomen wordt dat deze 80-90% van de totale energie in de keukens gebruiken, dus 45 – 50 TJ. De geschatte energiereductie van 25 tot 60% levert een besparing van 11-30 TJ. Dit komt overeen met een CO₂ reductie van 1,6 – 4,0 kton.

4.4 Audiovisuele apparatuur

Status: gereed, versie 19 december 2007

Inkoopvolume:

- kantoorinrichting + audiovisuele en reproductieapparatuur samen: 200 - 400 miljoen (bron: Significant 2009)
- kantoorapparatuur (grootkeukenapparatuur + audiovisuele apparatuur): 63,9 miljoen exclusief rijk (geëxtrapoleerd incl. rijk o.b.v. FTE: $63,9 \times 362.219 / 177.116 = 130,7$ miljoen) (bron: Significant 2009)

NB: Er zit tegenstrijdigheid in de CPV-codes: 32333000-6 Video-opname- of -weergave-apparatuur maakt onderdeel uit van de productgroep, maar 32330000-5 Opname- en weergave-apparatuur voor audio en video valt er niet onder.

Minimumeisen:

Televisie:

Het opgenomen vermogen in 'uit' stand is kleiner dan 0.1 W, in 'stand-by' stand kleiner of gelijk aan 0.5 W, in 'aan' stand is de EI (energie-index) maximaal 0.8 W.

Videoapparatuur:

Het vermogen van de afspeler is in de 'uit' stand maximaal 0.5 W en in de 'stand-by' stand max. 2 W.

Projector:

Het vermogen in de 'uit' stand is 0.1 W, in de 'stand-by' stand maximaal 1,0 en in de 'aan' stand per 100 lm voor lichtstroom < 2000 lm: 25 W/100 lm en voor lichtstroom >2000 lm 11W/100 lm.

Milieueffecten:

Televisie:

Aangenomen wordt dat de gemiddelde televisie bij de overheid een schermdiameter van 26 inch heeft. De gemiddelde 26 inch TV verbruikt 155 kWh per jaar (bron: Milieucentraal).

26 inch Energy Star TVs voldoen in elk geval aan de minimumeis (bron: Energy Star). Zij hebben een verbruik tussen de 121 en 131 kWh per jaar. De milieuwinst per 26 inch TV bedraagt: 155 - (121 tot 131) = 24 tot 34 kWh/jaar. Dit komt per TV overeen met een energiebesparing van 86,4 tot 122,4 MJ en een reductie in CO₂-emissie van 12,9 – 18,3 kg (SenterNovem).

Energiegebruik televisies (bron: Milieucentraal)

Schermdiameter (inch)	Vermogen (Watt)	Gemiddeld energieverbruik / jaar* (kWh)
42	140 - 300, gemiddeld 220	330
40	Circa 200	300
32	90 - 160, gemiddeld 125	190
26 (66 cm)	70 -140, gemiddeld 100	155

*) Uitgangspunt is dat het scherm dagelijks vier uur aan staat, en twintig uur in stand-by, met een beeldinstelling die prettig is voor de huiskamer (iets minder helder dan de fabrieksinstelling).

Bij DHV Nederland zijn er 15 TVs en 2.196 werknemers (bron: DHV). Dus per 146,4 werknemers is er 1 TV. Aangenomen dat bij de overheid een vergelijkbare verhouding geldt, zijn er bij de overheid 395.537 / 146,4 = 2.702 TVs. Deze brengen een energiebesparing van 2.702 x (86,4 tot 122,4) = 233 tot 331 GJ en een reductie in CO₂-uitstoot van 2.702 x (12,9 tot 18,3) = 34,8 - 49,3 ton CO₂ met zich mee.

Videoapparatuur en projectoren:

Het milieueffect van de minimumeisen wordt gelijk gesteld aan 0, omdat de Europese regelgeving op zeer korte termijn, nl. vanaf 2010, een 'stand-by' vermogen van max. 1 Watt (of als display max. 2 Watt) verplicht stelt.

4.5 Reproductieapparatuur

Status: gereed, 14 augustus 2008

Inkoopvolume: De productgroepen Kantoorinrichting Stoffering, Meubilair en Groot keukenapparatuur en Audiovisuele apparatuur, Reproductieapparatuur en Toner cartridges hebben gezamenlijk een inkoopvolume van 200-400 miljoen euro (bron: Significant 2009). Inclusief Rijk is het inkoopvolume van de productgroep Reproductieapparatuur 82 miljoen euro (bron: Significant 2009).

Minimumeisen:*Reproductieapparatuur:*

1. De reproductieapparatuur voldoet aan de criteria van Energy Star (1.0, 1 april 2007)
2. De reproductieapparatuur is geschikt voor dubbelzijdig kopiëren/printen

Milieueffecten:

1. De berekening van het milieueffect van deze eis is opgesplitst in printers en kopieerapparaten.

Printers:

Gemiddeld in Nederland is er per vier werknemers een 'persoonlijke' printer en per negen werknemers een netwerkprinter (bron: ZDnet/Dell). Aangenomen dat deze verhoudingen ook voor de overheid gelden, zijn er bij de overheid dus $0,25 \times 362.219 = 90.555$ persoonlijke printers en $362.219 / 9 = 40.247$ netwerkcomputers.

Een gemiddelde persoonlijke bedrijfsprinter gebruikt 35,3 kWh/jaar (laser 22 ppm Z/W; bron: Energy Star) tot 63,8 kWh/jaar (budget laser 20 ppm Z/W; bron: Energy Star).

Een gemiddelde netwerkcomputer gebruikt 158,1 kWh/jaar (kleurenlaser voor afdeling duplex, 22/22 ppm; bron: Energy Star) tot 384,2 (laser voor afdeling, 32 ppm Z/W; bron: Energy Star).

In de nulsituatie worden bij de overheid alleen gemiddelde bedrijfscomputers gebruikt. Er wordt door persoonlijke printers bij de overheid dus $362.219 \times 0,25 \times (35,3 \text{ tot } 63,8) = 3,2 - 5,8$ GWh/jaar verbruikt en door netwerkprinters $362.219/9 \times (158,1 \text{ tot } 384,2) = 6,4 - 15,5$ GWh/jaar. Dit komt overeen met een totale uitstoot van $5,2 - 11,4$ kton CO₂.

Printers met het Energy Star label hebben een energieverbruik dat gemiddeld 60% lager ligt dan dat van printers zonder dit label (bron: criteriadocument).

Indien alle printers bij de overheid worden vervangen door Energy Starprinters levert dit een energiebesparing van 60% op, ofwel 5,8 tot 12,8 GWh. Dit komt overeen met een energiebesparing van 20.736 tot 46.008 GJ en een CO₂ reductie van 3,1 - 6,9 kton.

Kopieerapparaten:

Een gemiddeld bedrijfskopieerapparaat staat 23 uur per dag in de 'stand-by' modus (30-47 Watt) en draait 1 uur per dag op volle toeren (1000 Watt) (bron: EMS Europe en Departement Leefmilieu, Natuur en Energie Vlaamse Overheid).

Verbruik: bij 260 werkdagen, 1 uur per dag volle toeren, overige tijd 'stand-by': $(260 \times 1 \times 1000) + (260 \times 23 \times (30 \text{ tot } 47)) + (105 \times 24 \times (30 \text{ tot } 47)) = 515 - 660$ kWh per jaar.

Energy Star kopieermachine heeft 40% minder energieverbruik (bron: criteriadocument), ofwel 206 - 364 kWh besparing per kopieermachine per jaar.

Bij DHV Nederland zijn er 68 kopieermachines (in de vorm van MFP) op 2196 werknemers. Per 32,3 werknemers is er dus een kopieermachine. Aangenomen wordt dat de verhouding zoals die bij de DHV kantoren ligt, gelijk is aan die bij overheidskantoren. Bij de overheid werken 395.537 werknemers. Er zouden dus $395.537 / 32,3 = 12.250$ kopieermachines zijn.

Handhaving van de minimeis levert een besparing op van $12.250 \times (206 \text{ tot } 364) = 2,5 \text{ tot } 3,2$ GWh. Dit komt overeen met een energiebesparing van 9.085 tot 11.634 GJ en een CO₂ reductie van 1,4 - 1,7 kton CO₂-uitstoot.

2. Door overstappen van enkelzijdig naar dubbelzijdig kopiëren/printen kan ca. 30% op het papierverbruik worden bespaard (dit geldt niet voor faxapparatuur) (bron: criteriadocument).

Gemiddeld print een kantoormedewerker 8000 vel per jaar (www.docuconsult.nl). Bij de overheid werken 362.219 FTE. Per jaar worden er $8000 \times 362.219 = 2,9$ miljard vellen papier geprint.

De CO₂ besparing bij dubbelzijdig printen is 0,2 kg per pak van 500 vel (bron: www.thebet.nl: gebaseerd op data van CBS, RIVM, SenterNovem en International Energy Agency). Door handhaving van de minimumeis wordt dus $2,9 \text{ miljard} / 500 \times 0,2 \text{ kg} = 1,2 \text{ kton CO}_2$ minder uitgestoten. Dit komt overeen met een energiebesparing van 8.040 GJ.

4.6 Toner en cartridges

Status: gereed, versie 22-10-2008

Inkoopvolume: in Nederland besteedt de markt (particulier en zakelijk) tientallen miljoenen euro's aan tonercartridges per jaar (bron: criteriadocument). Geschat wordt dat het inkoopvolume van de overheid minder is dan 10 miljoen.

Minimumeisen:

1. Aan te schaffen toners en cartridges moeten gereconditioneerd zijn
2. De leverancier van de toners en cartridges garandeert terugname
3. Tonerpoeder bevat geen stoffen die gevaarlijk zijn voor het milieu

Milieueffecten:

De milieubelasting van printers en faxen komt vooral door het elektriciteitsgebruik in de gebruikersfase, in tweede plaats door productie en verwerking van oude apparaten en pas in de derde plaats door de toners (bron: Milieucentraal).

Per jaar worden in Europa 44 miljoen tonercartridges verkocht, waarvan 12 miljoen (27%) gereconditioneerd. Dit percentage geldt ook voor Nederland. De Nederlandse overheid is echter nog een geringe afnemer van gereconditioneerde tonercartridges (bron: criteriadocument).

Omdat het inkoopvolume ruim onder de 1% van het totale inkoopvolume ligt, worden de milieueffecten van de eisen van deze productgroep alleen kwalitatief bepaald.

Door het gebruik van gereconditioneerde tonercartridges is er 60% minder milieubelasting t.o.v. de productie van nieuwe tonercartridges (m.n. in inzet van aardolie en bespaarde energie tijdens productieproces) (bron: criteriadocument). Er zal dus een integraal milieueffect zijn, alsmede een reductie van de CO₂-emissie, een afname van het gebruik van metalen en niet hernieuwbare grondstoffen en een afname van restafval.

Doordat de leverancier terugname garandeert, wordt er minder restafval geproduceerd. Het doel van de terugname is een bevordering van het reconconditioneren van tonercartridges.

Door het gebruik van gevaarlijke stoffen te verbieden in tonerpoeder, zal de uitstoot van schadelijke stoffen afnemen.

4.7 Papier

Status: in ontwikkeling

Inkoopvolume: 12 miljoen euro (exclusief Rijk) (bron: Significant 2009)

Minimumeisen:

1. Minimaal 50% van het vezelmateriaal in het papier is aantoonbaar duurzaam geproduceerd en/of post-consumer recycled materiaal. De rest van het vezelmateriaal in het papier is ten minste aantoonbaar legaal geproduceerd en/of pre-consumer recycled materiaal.

2. Voor het te leveren papier gelden diverse eisen t.a.v. chemicaliën en zware metalen.
3. Het te leveren papier mag niet vervaardigd worden met productieprocessen waarbij diverse maximum emissiegrenswaarden naar water en lucht worden overschreden (voor Water zijn dit COD en fosfor, voor lucht NOx en zwavel).
4. Het te leveren papier mag niet vervaardigd worden met productieprocessen waarbij diverse maximumwaarden voor energiegebruik worden overschreden
5. Het papier om op te printen, om te kopiëren, voor (standaard) drukwerk als briefpapier en enveloppen en voor zoveel mogelijk andere (standaard) toepassingen heeft een gramgewicht van maximaal 75 g/m².

Milieueffecten:

Van de criteria (mits deze in deze vorm vastgesteld worden) kunnen de volgende effecten verwacht worden:

- Een vermindering van het gebruik van hernieuwbare hulpbronnen (hout, papier)
- Een vermindering van het gebruik van schadelijke stoffen
- Een positief effect op de lucht- en waterkwaliteit
- Een vermindering van het energiegebruik bij de productie

4.8 Drukwerk

Status: gereed

Inkoopvolume: 91,7 miljoen euro (berekeningen Significant 2009)

Geschiktheidseisen:

1. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie, althans voor dat deel/die delen van de organisatie dat/die betrokken is/zijn bij de uitvoering van de aanbestede opdracht over een managementsysteem.

Milieueffect:

Zie hoofdstuk 2.

Minimumeisen

1 t/m 4: eisen m.b.t. diverse schadelijke stoffen

Milieueffect:

Een vermindering van het gebruik van oplosmiddelen (schadelijke stoffen).

4.9 Vakliteratuur en abonnementen

Status: concept, maar duidelijk is dat voor de productgroep geen criteria worden ontwikkeld (communicatie SenterNovem; januari 2009).

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffect: geen

DHV B.V.

5 HOOFDGROEP AUTOMATISERING

5.1 Hardware

Status: gereed, versie augustus 2008

Inkoopvolume: Het grootste gedeelte van 226 miljoen euro, dat wordt uitgegeven aan de productgroepen hardware en telefoonapparatuur samen (NB: dit is het inkoopvolume exclusief Rijkswaterstaat) (bron: Significant 2009).

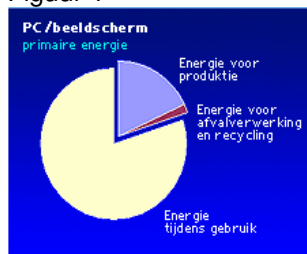
Minimumeisen:

- 1) De te leveren desk- en laptops voldoen aan de eisen van Energy Star voor computers.
- 2) De te leveren monitoren voldoen aan de eisen van Energy Star voor monitoren.

Milieueffecten:

Het ENERGY STAR Programma richt zich met name op het energieverbruik van kantoorapparatuur tijdens gebruik (zie figuur 1). Het ENERGY STAR Programma richt zich niet specifiek op PVC-gebruik of andere schadelijke stoffen als lood en kwik, noch op geluid, omdat deze grotendeels buiten de invloedssfeer van de koper/consument vallen en er bovendien reeds goede Europese richtlijnen zijn (www.eu-energystar.org).

Figuur 1



1) Aangenomen wordt dat er per FTE een PC in gebruik is. Bij de overheid zijn 362.219 FTE werkzaam. Een 'gemiddelde' bedrijfscomputer (260 werkdagen, 'aan' stand 60W (4 uur p.d.), 'wacht' stand 3W (5 uur per dag), 'uit' stand 2,5W (15 uur per dag); (Tebodin en Meijer 2007) verbruikt 94,2 kWh elektriciteit per jaar (www.eu-Energy Star.org). Dit komt overeen met $94,2 \text{ kWh} \times 537 \text{ g CO}_2/\text{kWh}$ (Senternovem) = 50,6 kg CO₂-emissie per computer. De totale CO₂-emissie door computergebruik (exclusief monitor) van de overheid bedraagt $50,6 \times 362.219 = 18,3 \text{ kton}$. In de nulsituatie wordt ervan uitgegaan dat de overheid alleen 'gemiddelde' bedrijfscomputers heeft en geen enkele Energy Star computer.

Indien de overheid alle 'gemiddelde' computers vervangt door Energy Starcomputers (260 werkdagen, 'aan' stand 50W (4 uur per dag), 'wacht' stand 4W (5 uur per dag), 'uit' stand 2W (15 uur per dag); (Tebodin en Meijer 2007) stoot de overheid $58,7 \text{ kWh} \times 537 \text{ g CO}_2 \times 362.219 = 11,4 \text{ kton CO}_2$. Door handhaving van deze minimumeis kan de overheid een milieuwinst behalen van 6,9 kton CO₂ en een energiebesparing van $362.219 \times (94,2 - 58,7) \text{ kWh} \times 3,6 \text{ MJ} = 46.292 \text{ GJ}$.

2) Aangenomen wordt dat er per FTE een monitor in gebruik is. Bij de gehele overheid zijn 362.219 FTE werkzaam.

Een 'gemiddelde' monitor (260 werkdagen, 'aan' stand 69,5 W (4 uur per dag), 'wacht' stand 1,5 W (5 uur per dag), 'uit' stand 0 W (15 uur per dag); (Tebodin en Meijer 2007) verbruikt 68,5 kWh elektriciteit per jaar (www.eu-Energy Star.org). Dit komt overeen met $68,5 \text{ kWh} \times 537 \text{ g CO}_2/\text{kWh}$ (SenterNovem) = 36,8 kg CO₂-emissie per monitor. De totale CO₂-emissie door monitorgebruik van de overheid bedraagt $36,8 \times 362.219 = 13,3 \text{ kton}$. In de nulsituatie wordt ervan uitgegaan dat de overheid alleen 'gemiddelde' monitoren heeft en geen enkele Energy Star monitor.

Indien de overheid alle 'gemiddelde' monitoren vervangt door Energy Starmonitoren (260 werkdagen, 'aan' stand 23 W (4 uur per dag), 'wacht' stand 4 W (5 uur per dag), 'uit' stand 1 W (15 uur per dag) stoot de overheid $33,4 \text{ kWh} \times 537 \text{ g/CO}_2 \times 362.219 = 6,5 \text{ kton CO}_2$. Door handhaving van deze minimumeis kan de overheid een milieuwinst behalen van 6,8 kton CO₂ en een energiebesparing van $362.219 \times (68,5 - 33,4) \text{ kWh} \times 3,6 \text{ MJ} = 45.770 \text{ GJ}$.

5.2 Software

Status: in ontwikkeling (maart 2009)

Inkoopvolume: 320 miljoen euro (exclusief Rijkswaterstaat) (bron: Significant 2009)

Minumumeisen:

1. De te leveren (standaard) software en alle toekomstige software updates en patches wordt elektronisch gedistribueerd naar de aanbestedende dienst.
2. De inschrijver neemt maatregelen of heeft maatregelen genomen waarmee de milieubelasting (energieverbruik, uitstoot van CO₂, NO_x, fijn stof, geluidbelasting) van het transport dat direct gerelateerd is aan de uitvoering van de opdracht voor NAAM AANBESTEDENDE DIENST wordt verminderd (*Heeft betrekking op de dienstverlening bij levering, onderhoud of beheer van maatwerk software*).

Milieueffecten:

Eis 1 is gericht op het verminderen van vervoersbewegingen en het reduceren van afval van verpakkingsmateriaal. Ook kan de eis leiden tot een vermindering van het gebruik van (niet)hernieuwbare bronnen doordat hier dus minder materiaal voor nodig is.

Eis 2 is erop gericht de milieubelasting (energieverbruik, uitstoot van CO₂, NO_x, fijn stof, geluidbelasting) van vervoer te verminderen. Voorbeelden van maatregelen, die inschrijvers kunnen nemen, zijn opstellen van een energiebeleid en/of ontwikkelen van energiezuinig gedrag bij medewerkers, klanten en toeleveranciers. Een kwantitatieve milieuwinst van deze geschiktheidseis is echter niet te berekenen, omdat genomen maatregelen zeer uiteenlopend kunnen zijn en daarmee zeer verschillende effecten kunnen boeken.

5.3 Netwerken / infrastructuur; Telefoonapparatuur en Telefoondienst (vast en mobiel)

Status: er zijn hier drie productgroepen samengenomen; in concept (9 december 2008)

Inkoopvolume: Netwerken en infrastructuur: 111 miljoen euro (exclusief Rijkswaterstaat); Telefoonapparatuur en -diensten: het kleinste gedeelte van 226 miljoen euro, dat wordt uitgegeven aan de productgroepen hardware en telefoonapparatuur samen (NB: dit is het inkoopvolume exclusief Rijkswaterstaat).

De drie ICT-gerelateerde subproductgroepen (netwerken/infrastructuur, telefoondiensten en telefoonapparatuur) hebben een samenhang met elkaar die continu aan verandering onderhevig is. Als gevolg van een steeds verder gaande digitalisering is het enerzijds mogelijk geworden alle elektronische functies (apparatuur en programmatuur) te digitaliseren. Anderzijds, als gevolg van toenemende beschikbaarheid van elektronische verbindingen en breedbandige transmissiecapaciteit in netwerken en infrastructuur, is het mogelijk om functies uit bestaande apparatuur te verwijderen, te verplaatsen en te delen. Om deze redenen is gekozen voor een gezamenlijke productgroep en kunnen milieueffecten voor deze subproductgroepen niet strikt gescheiden worden gezien.

Netwerken/infrastructuur: Diensten

Geschiktheidseisen:

1. De inschrijver heeft maatregelen genomen die er toe leiden dat het energieverbruik dat direct gerelateerd is aan de uitvoering van de opdracht voor NAAM AANBESTEDENDE DIENST doorlopend wordt verminderd.
2. Een locatie die wordt aangewend voor het voorzien in data-housing, althans dat deel van de locatie dat wordt aangewend voor de uitvoering van de opdracht, kent een jaargewogen Datacenter infrastructure Efficiency (DCiE) van minimaal 50%.
3. De locatie die wordt aangewend voor het voorzien in data-housing maakt gebruik van UPS-apparatuur die voldoet aan de eisen zoals omschreven in de Code of Conduct on Energy Efficiency and Quality of AC Uninterruptible Power Systems.

Milieueffecten:

1. Voorbeelden van maatregelen, die inschrijvers kunnen nemen, zijn opstellen van een energiebeleid en/of ontwikkelen van energiezuinig gedrag bij medewerkers, klanten en toeleveranciers. Een kwantitatieve milieuwinst van deze geschiktheidseis is echter niet te berekenen, omdat genomen maatregelen zeer uiteenlopend kunnen zijn en daarmee zeer verschillende effecten kunnen boeken.
2. In Nederland neemt de ICT-apparatuur in bestaande datahotels gemiddeld 70% van het energieverbruik voor rekening (ECN, Sijphee 2008). "De minimumeis ligt met 50% onder dit gemiddelde. De reden hiervoor is dat bij calamiteiten het datacenter direct door moet kunnen draaien op een andere locatie en daarmee een dubbele (hot-standby) capaciteit vraagt van de locaties. Als alles echter goed loopt, is deze extra capaciteit uiteraard niet nodig. Een hogere DCiE eis in een universeel criterium is daarom als niet zinnig beoordeeld. In plaats daarvan is een gunningscriterium gedefinieerd: een betere (hogere) DCiE levert extra punten op" (bron: criteriadocument).
Omdat het criterium (50%) onder het Nederlands gemiddelde (70%) ligt, is het niet doorgerekend.
3. Het doel van de Code of Conduct on Data Centres (European Commission, 2008), is een energiebesparing van 20% (bron: www.mtprog.com).
De overheid heeft een elektriciteitsverbruik van 14 PJ (CBS). Gemiddeld wordt in Nederland 7,5% van het totale energieverbruik besteed aan ICT (ECN). Aangenomen wordt dat dit percentage ook voor de overheid geldt. De overheid besteedt dus $7,5\% \times 14 = 1,05$ PJ aan ICT. Een besparing van 20% levert een milieuwinst van 0,21 PJ. 1 PJ komt overeen met een uitstoot van 149 kton CO₂ (SenterNovem). Door handhaving van deze minimumeis kan er 0,21 PJ energie bespaard worden en $149 \times 0,21 = 31,3$ kton CO₂-uitstoot gereduceerd worden.

Geschiktheidseisen:

1. Indien een locatie die wordt aangewend voor het voorzien in data-housing, althans dat deel van de locatie dat wordt aangewend voor de uitvoering van de opdracht, een jaargewogen Datacenter infrastructure Efficiency (DCiE) kent van meer dan 50%, worden extra punten toegekend.

Milieueffecten:

1. Zie punt 2 geschiktheidseis hierboven.

Contracteisen:

1. De aanbieder van data-hosting rapporteert minimaal driemaandelijks aan de aanbestedende dienst het elektriciteitsgebruik van de apparatuur die betrokken is bij de uitvoering van de opdracht.

Milieueffecten:

1. Door deze maatregel kunnen eventuele elektriciteitsverliezen door niet goed functionerende apparatuur worden herkend en aan de hand daarvan maatregelen worden genomen. Hierdoor zal er energie bespaard kunnen worden. Een kwantitatieve milieuwinst is echter niet te berekenen.

Netwerken/infrastructuur: apparatuur

Minimumeisen:

1. UPS-apparatuur (met een vermogen >10 kVA) voldoet aan de eisen zoals omschreven in de Code of Conduct on Energy Efficiency and Quality of AC Uninterruptable Power Systems.
2. Breedbandapparatuur voldoet aan de eisen zoals omschreven in bijlage C.2 van de Code of Conduct on Energy Consumption of Broadband Equipment Version 3.
3. (vanaf 2010) Server-apparatuur voldoet aan de betreffende energy-star-criteria

Milieueffecten:

1. Een A-klasse datacenter met standaard UPS heeft een elektriciteitsverbruik van 2.320 MWh/jaar (Energy Star). Een A-klasse datacenter met efficiënte UPS heeft een elektriciteitsverbruik van 1.330 MWh/jaar (Energy Star). Bij gebruik van efficiënte UPS wordt er dus per datacenter 990 MWh per jaar bespaard, ofwel 42,7%.
In Nederland verbruiken datahotels 1,6 TWh elektriciteit per jaar (ECN). Daarvan wordt 6%, ofwel 0,096 TWh verbruikt door ononderbroken elektrische voeding (UPS) (ECN). In Nederland werd in 2007 122 TWh elektriciteit gebruikt. Er wordt dus $0,096 / 122 = 0,08\%$ van het totale energiegebruik benut door UPS. De overheid verbruikt op jaarbasis 14 PJ elektriciteit (CBS). Aangenomen wordt dat ook hier het gemiddelde van 0,08% gebruikt wordt door UPS, d.i. 11,2 TJ, hetgeen overeenkomt met een CO₂-uitstoot van 1,7 kton. Door Energy Star UPS apparatuur in te zetten wordt 42,7% energie bespaard. Door toepassing van deze minimeis wordt $11,2 \times 42,7\% = 4,8$ TJ energie bespaard, alsmede $1,7 \times 42,7\% = 0,71$ kton CO₂-uitstoot vermeden.
2. Verwacht wordt dat het energiegebruik door breedbandapparatuur in 2015 voor heel Europa 50TWh per jaar bedraagt (European Commission 2008, Broadband Equipment Code of Conduct - Version 3). Door inzet van breedbandapparatuur die voldoet aan de Code of Conduct Version 3 kan dit energiegebruik gereduceerd worden naar 25TWh op jaarbasis (European Commission 2008, Broadband Equipment Code of Conduct - Version 3), ofwel een reductie van 50%.

De totale energieconsumptie in Europa voorspeld voor 2015 is 87,2 quad (<http://timeforchange.org/prediction-of-energy-consumption>), ofwel 25.550 TWh. Energiegebruik door breedband ten opzichte van het totaal is dus $50 / 55.550 = 0,2\%$.

In Nederland verbruikt de overheid 14 PJ elektriciteit. Aangenomen wordt dat de verhouding elektriciteitsgebruik voor breedbandapparatuur ten opzichte van het totale elektriciteitsgebruik gelijk is aan dat van de verhouding in energiegebruik in Europa (2015): $14 \times 0,2\% = 0,028$ PJ. Door toepassing van Code of Conduct voor breedbandapparatuur kan 50% energie bespaard worden, hetgeen voor de Nederlandse overheid een besparing van $50\% \times 0,028 = 0,014$ PJ betekent. Dit komt overeen met een reductie in CO₂-uitstoot van 2,1 kton (SenterNovem).

3. De Energy Star criteria voor servers zijn nog in ontwikkeling. Daarom is er op dit moment (nog) geen milieueffect te berekenen van de toepassing van deze minimumeis.

Telefoonapparatuur: draadloze telefoons voor vaste aansluiting

Minimumeisen:

1. Draadloze telefoons, bedoeld voor vaste aansluiting, voldoen aan de Energy Star-criteria.

Milieueffecten:

1. Uit onderzoek van Axians bij 135 bedrijven uit zowel de private als publieke sector blijkt dat een op de vijf Nederlandse organisaties voor alle medewerkers een flexplek heeft en 55% van de organisaties alleen voor een gedeelte van de medewerkers (Axians, 2007). Bij de overheid zijn 362.219 FTE werkzaam. Aangenomen wordt dat bij de overheid ook 20% van de instanties voor alle medewerkers een flexplek heeft en 55% van de instanties voor een gedeelte¹ van de medewerkers. Aangenomen wordt dat de helft van alle flexplekken uitgerust is met een draadloze telefoon². Volgens de aannames zijn er 57.140 draadloze vaste telefoons.

Een 'normale' draadloze telefoon verbruikt in de 'stand-by' modus 26 kWh (Delta, 2006). De Energy Star draadloze telefoon mag maximaal 1 Watt (criteriadocument), ofwel $1 \times 365 \times 24 / 1.000 = 8,8$ kWh verbruiken in de 'stand-by' modus. Per telefoon wordt er dus $26 - 8,8 = 17,2$ kWh bespaard.

De geschatte 57.140 draadloze telefoons bij de overheid zullen gezamenlijk door toepassing van dit criterium $17,2 \times 57.140 = 982.816$ kWh besparen, hetgeen overeenkomt met een energiebesparing van 3.538 GJ en een CO₂-vermijding van 0,5 kton.

¹ Op basis van cijfers van de gemeenten Maastricht en Renkum ligt dit aandeel tussen de 2 en 19%. Omdat deze percentages op slechts twee gemeenten gebaseerd zijn, is dit geschatte aandeel niet erg betrouwbaar.

² Ook deze aanname is slechts een grove schatting.

DHV B.V.

6 HOOFDGROEP ADVISEURS

6.1 Externe adviesdiensten

Status: gereed (oktober 2008)

Inkoopvolume: 3.940 miljoen euro excl. Rijkswaterstaat (bron: Significant 2009)

Minimumeis:

De inschrijver neemt maatregelen of heeft maatregelen genomen waarmee de milieubelasting energieverbruik, uitstoot van CO₂, NO_x, fijn stof, geluidbelasting) van het transport dat direct gerelateerd is aan de uitvoering van de opdracht voor NAAM AANBESTEDENDE DIENST wordt verminderd.

Milieueffecten:

Bovenstaande eis is niet kwantitatief te onderbouwen, omdat het milieueffect afhankelijk is van de maatregelen die de inschrijver neemt.

Voorbeelden van maatregelen, die genomen kunnen worden, zijn:

- Transport met behulp van openbaar vervoer (41 g/km CO₂, NS) in plaats van auto (126 g/km, CBS) levert een CO₂-reductie van 85 g/km. In Nederland werken er 25.000 werknemers in de branche van externe adviesbureaus (ONRI). Gemiddeld wordt er in Nederland per persoon per dag 2,62 km zakelijk gereisd (CBS). Door adviesbureaus wordt er per jaar dus 24 miljoen kilometer zakelijk afgelegd. Aangenomen dat 38% van de klanten overheidsinstanties zijn (DHV). Dan wordt er door adviesbureaus dus 9,12 miljoen kilometer voor overheden gereisd. In de nulsituatie worden deze kilometers voor 50 tot 80 % met de auto afgelegd (grote schatting DHV), in de beoogde situatie voor 100% met de trein. De milieuwinst beslaat dan 9,12 miljoen km x 85 g/km x (50 tot 80%) = 0,39 tot 0,62 kton CO₂.
- Rijden in voertuigen met minimaal B-label. Er vanuit gaande dat de gemiddelde externe adviesdienst op dit moment voertuigen met D-label heeft, levert de transitie naar B-label een besparing van minimaal 20% CO₂-uitstoot (www.energielabel.nl), ofwel 9,12 miljoen km x 126 g/km (CBS) x 0,2 x (50 tot 80%) = 0,12 tot 0,18 kton CO₂.
- Affabriek roetfilters plaatsen: 95% roet-reductie (criteriadocument Vervoer – Dienstauto's september 2007). Voor een gemiddelde middelzware personenauto Euro 4 betekent dit een reductie van 0,036 g PM₁₀/km (dieselnet.com) en dus een totale reductie van 9,12 miljoen x 0,036 x (50 tot 80%) = 164 tot 262 kg PM₁₀.
- Toepassen van 'het nieuwe rijden': 10% lager brandstofverbruik (VROM) en dus 10% minder emissies van PM₁₀, NO_x en CO₂. Voor een gemiddelde middelzware personenauto Euro 4 betekent dit een reductie van 0,004 g PM₁₀/km, 0,033 g NO_x/km en 14,1 g CO₂/km (DHV, wagenparkscan; dieselnet.com) en dus een totale reductie voor (50 tot 80%) x 9,12 miljoen kilometer van 18 tot 29 kg PM₁₀, 150 tot 240 kg NO_x en 65 tot 103 ton CO₂. Er wordt (65 tot 103) x 6,7 = 435 tot 690 GJ energie bespaard door het Nieuwe Rijden.
- Voertuigen voorzien van stillere banden. Als alle personen- en vrachtauto's op stille banden zouden rijden, neemt het geluid van auto's af met bijna 3 decibel, dat is bijna de helft minder geluid.

6.2 Uitzendkrachten

Status: gereed (november 2008)

Inkoopvolume: 1.244 miljoen euro (exclusief RWS; bron: Significant 2009)

Minimumeis:

De inschrijver neemt maatregelen of heeft maatregelen genomen waarmee de milieubelasting (energieverbruik, uitstoot van CO₂, NO_x, fijn stof, geluidbelasting) van het transport dat direct gerelateerd is aan de uitvoering van de opdracht voor NAAM AANBESTEDENDE DIENST wordt verminderd; woon-werkverkeer van uitzendkracht telt ook mee.

Milieueffecten:

Bovenstaande eis is niet kwantitatief te onderbouwen, omdat het milieueffect afhankelijk is van de maatregelen die de inschrijver neemt.

Voorbeelden van maatregelen, die genomen kunnen worden, zijn:

- Transport met behulp van openbaar vervoer (41 g/km CO₂, NS) in plaats van auto (126 g/km, CBS) levert een CO₂-reductie van 85 g/km. In Nederland werken er 14.700 uitzendkrachten in het Openbaar Bestuur³ (minbzk/CBS, 2005). Er zijn 500.000 banen in het Openbaar Bestuur (CBS 2005). Daarvan is 362.219 (FTE overheid) / 500.000 = 72% werkzaam voor de overheid. Aangenomen wordt dat deze zelfde verhouding ook geldt bij de verdeling van uitzendkrachten. Er zijn dan dus 72% x 14.700 = 10.650 uitzendkrachten in dienst bij de overheid.
- Gemiddeld wordt er in Nederland per persoon per dag 2,62 km zakelijk gereisd en 8,78 km voor woon-werkverkeer (CBS 2007). Door uitzendkrachten bij de overheid wordt er per jaar dus 10.650 x (2,62 + 8,78) x 365 = 44,3 miljoen kilometer per jaar afgelegd. In de nulsituatie worden deze kilometers voor 30 tot 60% met de auto afgelegd (grobe schatting DHV), in de beoogde situatie met de trein. De milieuwinst beslaat dan (30 tot 60%) x 44,3 miljoen km x 85 g/km = 1,1 tot 2,3 kton CO₂. Rijden in voertuigen met minimaal B-label. Er vanuit gaande dat de gemiddelde uitzendkracht op dit moment voertuigen met C-label heeft, levert de transitie naar B-label een besparing van minimaal 10% CO₂-uitstoot (www.energielabel.nl), ofwel (30 tot 60%) x 44,3 miljoen km x 126 g/km (CBS) x 0,1 = 0,2 tot 0,4 kton CO₂.

Affabriek roetfilters plaatsen: 95% roet-reductie (criteriadocument Vervoer – Dienstauto's september 2007). Voor een gemiddelde middelzware personenauto Euro 4 betekent dit een reductie van 0,036 g PM₁₀/km (dieselnet.com) en dus een totale reductie van (30 tot 60%) x 44,3 miljoen x 0,036 = 478 tot 957 kg PM₁₀.

Toepassen van 'het nieuwe rijden': 10% lager brandstofverbruik (VROM) en dus 10% reductie van emissies van PM₁₀, NO_x en CO₂. Voor een gemiddelde middelzware personenauto Euro 4 betekent dit een reductie van 0,004 g PM₁₀/km, 0,033 g NO_x/km en 14,1 g CO₂/km (DHV, wagenparkscan; dieselnet.com) en dus een totale reductie voor (30 tot 60%) x 44,3 miljoen kilometer van 53 tot 106 kg PM₁₀, 0,5 tot 0,9 ton NO_x en 188 tot 375 ton CO₂. Er wordt (188 tot 375) x 13,5 = 2.538 tot 5.063 GJ energie bespaard door het Nieuwe Rijden.

Voertuigen voorzien van stillere banden. Als alle personen- en vrachtauto's op stille banden zouden rijden, neemt het geluid van auto's af met bijna 3 decibel, dat is bijna de helft minder geluid.

³ In de definitie van het CBS wordt tot het Openbaar Bestuur gerekend: Algemeen openbaar bestuur (waaronder rijksdienst, gemeenten, provincies, politie, rechtspraak, defensie), publiekrechtelijke bedrijfsorganen, alsmede de verplichte sociale verzekeringen en verplichte sociale ziektekostenverzekeringen. Een nadere uitsplitsing binnen de categorie Openbaar Bestuur kan het CBS niet geven, maar het sterke vermoeden bestaat dat met name de ziektekostenverzekeraars vanwege de invoering van het nieuwe zorgstelsel grote aantallen uitzendkrachten hebben ingehuurd en daarmee verantwoordelijk zijn voor de 8% groei (minbzk).

7 HOOFDGROEP VERVOER, EMBALLAGE, VERZEKERINGEN

7.1 Dienstauto's

Status: gereed (20 september 2007)

Inkoopvolume overheid: 342 miljoen (bron: Monitor 2008 en Significant 2009)

Minimumeisen:

1. De te leveren voertuigen moeten tenminste zijn voorzien van het energielabel energieverbruik personenauto's A of B .
- 2a. De te leveren voertuigen voldoen aan de Europese emissiestandaard Euronorm 4.
- 2b. Te leveren diesel voertuigen beschikken over een roetfilter.
3. De te leveren voertuigen zijn voorzien van een voor de berijder duidelijk zichtbare indicator die het brandstofverbruik aanduidt.

Milieueffecten:

1. Aangenomen wordt dat in de nulsituatie het wagenpark uit 'non-green'⁴ wagens bestaat en bij handhaving van de eis juist voor 100% uit 'green'⁵ wagens bestaat.

De gemiddelde personenauto stoot 126 g/km CO₂ uit (bron: CBS). Een 'green' wagen stoot 88% van de CO₂ uit t.o.v. een 'non-green' wagen (bron: PWC: Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU, 2008), ofwel de CO₂ uitstoot reduceert met 12%.

Op basis van vijf gemeentelijke wagenparkscans (Barneveld, Gouda, Eindhoven, Veghel en Hoorn) kan geconcludeerd worden dat er per inwoner van de gemeente jaarlijks gemiddeld 2,0 kilometer wordt afgelegd door gemeentelijke personenauto's (bron: DHV, wagenparkscans). Opgeschaald naar nationaal niveau betekent dit dat er jaarlijks $16.405.399 \times 2,0 = 32,97$ miljoen kilometer wordt afgelegd door gemeentelijke personenauto's.

De Nederlandse gemeenten beslaan 43% van het totale arbeidsvolume van Rijk, Provincies, Waterschappen, gemeenten (bron: Kerngegevens Overheidspersoneel 2006). Aangenomen dat het aantal voertuigen gelijk opgaat met het arbeidsvolume, kan aangenomen worden dat er in Nederland door Rijk, Provincies, Waterschappen, Gemeenten jaarlijks $32,97 \text{ miljoen} / 43 \times 100 = 76,7$ miljoen kilometer gereden wordt. In de nulsituatie betekent dit $76,7 \times 126 = 9,7$ kton CO₂. Bij toepassing van de minimumeis wordt 12% CO₂-uitstoot gereduceerd, ofwel $9,7 \times 12\% = 1,16$ kton CO₂.

- 2a. Sinds 2006 is een Euro 4 motor voor nieuw aan te schaffen voertuigen lichter dan 3.500 kg verplicht. Deze minimumeis volgt dus de richtlijnen en zal daarom geen extra milieuwinst opleveren.
- 2b. Er wordt uitgegaan van diesellootvoertuigen, omdat meer dan 90% van de gemeentelijke overheidsvoertuigen diesellootvoertuigen zijn (bron: DHV wagenparkscans gemeenten Barneveld, Gouda,

⁴ Non-green cars zoals beschreven in PWC: Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU, 2008.

⁵ Green cars zoals beschreven in PWC: Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU, 2008.

Eindhoven, Veghel en Hoorn). Aangenomen wordt dat in de nulsituatie 20% van de voertuigen is uitgerust met roetfilter (www.tln.nl).

Eerst volgt hieronder de berekening van voertuigen indien ze geen roetfilter hebben.

In de nulsituatie wordt er vanuit gegaan dat 27% van de voertuigen van de overheid is uitgerust met Euro 2 dieselmotoren, 53% met Euro 3 motoren en 20% met Euro 4 motoren (bron: DHV wagenparkscans: gemeenten Barneveld, Gouda, Eindhoven en Veghel). Een gemiddelde middelzware personenauto zonder roetfilter Euro 2 diesel stoot 0,14 g/km PM₁₀ uit. Een gemiddelde middelzware personenauto Euro 3 diesel zonder roetfilter stoot 0,070 g/km PM₁₀ uit. Een gemiddelde middelzware personenauto Euro 4 diesel zonder roetfilter stoot 0,040 g/km PM₁₀ uit (bronnen: DHV wagenparkscan en dieselnet.com).

De gemeentelijke personen- en bestelwagens leggen op jaarbasis 75,3 miljoen kilometer af (gebaseerd op DHV gemeentelijke wagenparkscans Barneveld, Gouda, Eindhoven, Veghel en Hoorn). Aangenomen wordt dat het aantal voertuigen gelijk opgaat met het arbeidsvolume en er dus $100 / 43 \times 75,3$ miljoen = 175,1 miljoen kilometer wordt afgelegd door personen- en bestelwagens door Rijk, Provincies, Waterschappen, Gemeenten. Aangenomen dat de bovenstaande Euronorm verdeling gelijk is voor alle overheidsinstanties kan worden gesteld dat van de 175,1 miljoen km $27\% \times 175,1$ miljoen = 47,3 miljoen km afgelegd wordt door Euro 2 voertuigen, $53\% \times 175,1$ miljoen = 92,8 miljoen km door Euro 3 voertuigen en $20\% \times 175,1$ miljoen = 35,0 miljoen km door Euro 4 voertuigen. Dit brengt een uitstoot van:

$47,3 \text{ mln} \times 0,14 \text{ g} + 92,8 \text{ mln} \times 0,070 + 35,0 \text{ mln} \times 0,040 = 14,5 \text{ ton PM}_{10}$ met zich mee.

Plaatsing van een affabriek roetfilter zorgt voor 95% roet-reductie (bron: criteriadocument Vervoer – Dienstauto's september 2007). 20% van de voertuigen is reeds uitgerust met roetfilter (www.tln.nl). Bij de minimumeis wordt de overige 80% van de voertuigen ook uitgerust met roetfilter. Dit levert een besparing op van $80\% \times 95\% \times 14,5 = 11,0 \text{ ton PM}_{10}$.

3. Deze minimumeis helpt bij optimalisering van Nieuwe Rijden (criteriadocument). Bij toepassing van Nieuwe Rijden wordt 10% brandstof bespaard (VROM) en dus de emissies van PM₁₀, NO_x en CO₂ met 10% verminderd.

Een gemiddelde middelzware personenauto Euro 2 diesel stoot 0,14 g/km PM₁₀, 183 g/km CO₂ en 0,70 g/km NO_x uit (DHV WPS en dieselnet.com). Een gemiddelde middelzware personenauto Euro 3 diesel stoot 0,070 g/km PM₁₀, 145 g/km CO₂ en 0,65 g/km NO_x uit (DHV WPS en dieselnet.com). Een gemiddelde middelzware personenauto Euro 4 diesel stoot 0,040 g/km PM₁₀, 141 g/km CO₂ en 0,33 g/km NO_x uit (DHV WPS en dieselnet.com).

Met de aannames zoals beschreven in het vorige punt kan worden gesteld dat de gehele overheid 47,3 miljoen km aflegt met Euro 2 voertuigen, 92,8 miljoen km met Euro 3 voertuigen en 35,0 miljoen km met Euro 4 voertuigen. Dit brengt een uitstoot met zich mee van:

$47,3 \text{ mln} \times 0,14 \text{ g} + 92,8 \text{ mln} \times 0,070 + 35,0 \text{ mln} \times 0,040 = 14,5 \text{ ton PM}_{10}$

$47,3 \text{ mln} \times 183 \text{ g} + 92,8 \text{ mln} \times 145 \text{ g} + 35,0 \text{ mln} \times 141 \text{ g} = 27,0 \text{ kton CO}_2$

$47,3 \text{ mln} \times 0,70 \text{ g} + 92,8 \text{ mln} \times 0,65 \text{ g} + 35,0 \text{ mln} \times 0,33 \text{ g} = 105,0 \text{ ton NO}_x$

Bij toepassing van Nieuwe Rijden wordt 10% brandstof bespaard (VROM) en dus de emissies van PM₁₀ met 0,14 ton verminderd, van CO₂ met 2,7 kton en van NO_x met 10,5 ton. Dit levert een energiebesparing van $2,7 \times 13.500 = 36.450 \text{ GJ}$.

7.2 Zware motorvoertuigen

Status: gereed (20 september 2007)

Inkoopvolume: 98 miljoen exclusief rijk (bron: monitor 2008)

Minimumeis:

1. De te leveren voertuigen zwaarder dan 3.500 kg (voertuigcategorie M², M3, N2 en N3) voldoen aan de Euronorm 5.

Milieueffect:

1. Vanaf oktober 2008 is een Euro 5 motor voor nieuw aan te schaffen voertuigen zwaarder dan 3.500 kg verplicht. Deze minimumeis volgt dus de richtlijnen en zal daarom geen extra milieuwinst opleveren.

NB: Deze minimumeis is ook van toepassing voor zware voertuigen die worden ingehuurd in de productgroepen bouwrijp maken terrein, grondwerken, sanering/bodemreiniging en reiniging openbare ruimte. Bij deze productgroepen zal wel een milieueffect optreden door handhaving van de Euro 5-eis, omdat in de huidige situatie de zware voertuigen die worden ingehuurd grotendeels ouder zijn dan oktober 2008 (en dus voldoen aan een lagere Euronorm). Handhaving van de eis zal in deze gevallen zorgen voor een emissie reductie van CO₂, NO_x en PM₁₀.

7.3 Mobiele werktuigen

Status: gereed (20 september 2007)

Inkoopvolume: onbekend

Criteria omtrent mobiele werktuigen komen in diverse productgroepen voor. Er zijn echter zeer weinig gegevens bekend van aantallen mobiele werktuigen, aantal liters brandstof dan wel jaarkilometrages van de mobiele werktuigen in de verschillende productgroepen. Daarom kan alleen een inschatting van milieueffecten door toepassing van de criteria worden gedaan voor alle mobiele werktuigen gezamenlijk, ongeacht in welke productgroep zij zijn opgenomen en ongeacht of zij in eigen beheer zijn van de overheid dan wel ingehuurd worden bij externe diensten.

Minimumeisen:

Voor de subproductgroepen aanschaf Mobiele werktuigen zijn de volgende minimumeisen van toepassing:

1. Mobiele dieselwerktuigen voldoen aan de emissie-eisen van Fase IIIA (vlg besluit 2004/26/EG) en beschikken over een roetfilter.
2. Bij de levering van een mobiel werktuig levert de leverancier een gebruiksprotocol mee. In het gebruiksprotocol is informatie opgenomen over het energiezuinig omgaan met het mobiele werktuig.

Voor de subproductgroepen Uitbesteding Mobiele werktuigen zijn de volgende criteria van toepassing:

3. *Geschiktheidseis:* De leverancier beschikt over een milieumanagementsysteem
4. *Selectie criterium:* Alle chauffeurs/bedieners die ten behoeve van de uitvoering van de opdracht worden ingezet hebben een training gevolgd ten aanzien van het brandstofbesparend gebruiken van mobiele werktuigen. De training van de BMWT voldoet in elk geval aan dit criterium.
5. *Minimumeis:* Werktuigen voldoen aan de emissie-eisen zoals weergegeven in tabel P1A van het criteriumdocument (samengevat worden Fase I en II geëist en in een aantal gevallen tevens een roetfilter).

Milieueffecten:

De milieubelasting van mobiele werktuigen vindt vooral plaats in de gebruiksfase. Het leeuwendeel van de totaal gebruikte energie (ca. 80%) wordt in deze fase verbruikt.

1. In de periode tussen 2005 en 2007 (afhankelijk van het vermogen van het mobiele werktuig) is voor de aanschaf van nieuwe mobiele werktuigen Fase IIIa wettelijk verplicht gesteld (bron: Natuur en Milieu). Gemiddeld zijn de meeste mobiele werktuigen in Nederland 5 jaar oud (bron: Natuur en Milieu). Aangenomen wordt daarom dat de huidige mobiele werktuigen voldoen aan Fase II (wettelijk verplicht sinds 2000–2003 (afhankelijk van het vermogen van het mobiele werktuig); bron: Natuur en Milieu) en niet beschikken over een roetfilter.

De huidige uitstoot van alle mobiele werktuigen die door de overheid worden gebruikt (zowel in eigendom als ingehuurd) bedraagt: 7,9 kton NO_x, 0,4 kton fijnstof en 1.179 kton CO₂ (bron: TNO, Dhr. Hulskotte). De milieuwinst van fase II naar fase IIIa bedraagt gemiddeld 38% minder uitstoot van NO_x en 6% minder uitstoot van fijnstof (dieselnet.com). De uitstoot van CO₂ neemt gemiddeld met 2% af (DHV, wagenparkscan). Indien alle mobiele werktuigen die door de overheid worden gebruikt overgaan naar fase IIIa zal de uitstoot afnemen met $38\% \times 7,9 = 3,0$ kton NO_x, $6\% \times 0,4 = 26$ ton fijnstof en 23,6 kton CO₂.

Daarnaast is in de eis opgenomen dat een roetfilter verplicht is. Een roetfilter levert een reductie van fijnstof van 90 tot 95% (bron: Een groen bestek voor mobiele werktuigen, Stichting Natuur en Milieu). Voor alle mobiele werktuigen die door de overheid worden gebruikt en die met fase IIIa motoren zijn uitgerust levert dit een reductie van $(90 \text{ tot } 95\%) \times 26 = 58 \text{ tot } 62$ ton fijnstof.

Geschat wordt dat 5 tot 10% van alle mobiele werktuigen die door de overheid gebruikt worden in eigen beheer van de overheid zijn (de overige 90 tot 95% wordt ingehuurd). De milieuwinst door handhaving van deze minimeis, die alleen geldt voor mobiele werktuigen in eigen beheer, wordt geschat op $(5 \text{ tot } 10\%) \times 3,0 \text{ kton} = 150 \text{ tot } 300$ ton NO_x, $(5 \text{ tot } 10\%) \times (58 \text{ tot } 62) = 3,1 \text{ tot } 6,2$ ton fijnstof en $(5 \text{ tot } 10\%) \times 23,6 \text{ kton} = 1,2 \text{ tot } 2,4$ kton CO₂.

2 en 4. Aangenomen wordt dat door het leveren van een gebruiksprotocol (eis 2) hetzelfde effect wordt bereikt als door training van de chauffeurs (eis 4). Door opleiding/training van chauffeurs van mobiele werktuigen kan een emissiereductie behaald worden van 10-15% NO_x, 10-15% fijnstof en een besparing van brandstof en CO₂ (bron: Stichting Natuur en Milieu). De huidige uitstoot van alle mobiele werktuigen die door de overheid worden gebruikt bedraagt: 7,9 kton NO_x, 0,4 kton fijnstof en 1.179 kton CO₂ (bron: TNO, Dhr. Hulskotte). Door handhaving van deze minimeis neemt de uitstoot van NO_x met $(10 \text{ tot } 15\%) \times 7,9 \text{ kton} = 300 \text{ tot } 450$ ton af en de uitstoot van fijnstof met $(10 \text{ tot } 15\%) \times 0,4 \text{ kton} = 2,7 \text{ tot } 4,0$ ton. De besparing van brandstof en CO₂ wordt geschat op 10% (aanneمة gebaseerd op de besparingen die bij Het Nieuwe Rijden behaald worden). De huidige mobiele werktuigen die door de overheid worden gebruikt verbruiken 16 PJ aan brandstof en stoten 1.179 kton CO₂ uit. Door handhaving van deze minimeis zal er $10\% \times 16 \text{ PJ} = 1,6 \text{ PJ}$ energie aan brandstof bespaard worden en $10\% \times 1.179 = 118$ kton minder CO₂ worden uitgestoten. Door een besparing van brandstof zal tevens de uitstoot van SO₂ afnemen. De meeste mobiele werktuigen gebruiken rode diesel. Rode diesel bevat 40 keer zoveel SO₂ als 'normale' diesel.

3. Het milieueffect van een milieumanagementsysteem is beschreven in de inleiding.

5. In de periode tussen 2005 en 2007 (afhankelijk van het vermogen van het mobiele werktuig) is voor de aanschaf van nieuwe mobiele werktuigen Fase IIIa reeds wettelijk verplicht gesteld (bron: Natuur en Milieu). Gemiddeld zijn de meeste mobiele werktuigen in Nederland 5 jaar oud (bron: Natuur en Milieu). Aangenomen wordt daarom dat de huidige mobiele werktuigen voldoen aan fase I (wettelijk verplicht vanaf 1999; bron: Natuur en Milieu) of fase II (wettelijk verplicht sinds 2000–2003 (afhankelijk van het vermogen

van het mobiele werktuig); bron: Natuur en Milieu) eisen. Er zal door handhaving van dit deel van de minimumeis daarom geen milieuwinst optreden.

Drie van de acht vormen van inhuur van mobiele werktuigen gebruik hebben als eis een roetfilter (bron: criteriadocument). De huidige uitstoot van alle mobiele werktuigen die door de overheid worden gebruikt (zowel in eigendom als ingehuurd) bedraagt: 0,4 kton fijnstof (bron: TNO, Dhr. Hulskotte). Aangenomen dat in de nulsituatie geen enkele vorm een roetfilter gebruikt, kan worden gesteld dat de van de 90 tot 95% ingehuurde mobiele werktuigen 3 / 8 deel een reductie emissie van fijnstof heeft van 90 tot 95% (bron: Een groen bestek voor mobiele werktuigen, Stichting Natuur en Milieu): $(90 \text{ tot } 95\%) \times 3 / 8 \times (90 \text{ tot } 95\%) \times 0,4 \text{ kton} = 121 \text{ tot } 135 \text{ ton fijnstof}$.

7.4 Vaartuigen

Status: in ontwikkeling; versie januari 2009.

Inkoopvolume: onbekend

Minimumeisen:

1. Diverse eisen t.a.v. Afvalwater (o.a. lekbakken voor lekwater en lekolie).
2. Diverse eisen t.a.v. Casco en romp (o.a. voorzien van verfsysteem met een levenscyclus van tenminste 10 jaar).
3. Diverse eisen t.a.v. olie en vet (o.a. moeten oliën en vetten voldoen aan eisen van biologische afbreekbaarheid en niettoxiciteit).
4. Green Passport: bij ontwerp, bouw en revisie van zee- en binnenschepen wordt een lijst gemaakt of bijgewerkt (het zogenaamde 'Green Passport'), van gebruikte, in potentie gevaarlijke materialen, waarmee het schip is uitgerust.
5. Diverse eisen om de uitstoot bij dieselmotoren te verminderen; o.a. roetfilter en een De NOx-installatie; een gemiddelde brandstofverbruiksmeter en aanwezigheid van een walstroomaansluiting die het schip in de haven kan voorzien van stroom;
6. Bij ontwerp en bouw wordt een prognose gegeven van het energie verbruik per jaar van het schip met motoren, inclusief hulpvermogen.

Milieueffecten:

Bij de criteria voor vaartuigen is aandacht voor het voorkomen van de emissie van schadelijke stoffen, o.a. door maatregelen die het lekken van olie en vet moeten voorkomen en een registratieverplichting. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor het verminderen van energieverbruik bij ontwerp en bouw en voor het verminderen van het brandstofgebruik (d.m.v. brandstofverbruiksmeter) en verminderen van de schadelijke gevolgen daarvan, door middel van roetfilter en De-NOx installatie. Ten slotte is er aandacht voor de duurzaamheid/ langdurigheid van de verf, die het gebruik van verf en daarmee de grondstoffen die daarvoor nodig zijn, zal verminderen. Daarom zijn van de criteria effecten te verwachten op de onderwerpen emissie reductie CO₂; energiebesparing; reductie emissie fijn stof (PM₁₀); reductie emissie NOx; reductie emissie schadelijke stoffen en verminderen van het gebruik van niet hernieuwbare hulpbronnen.

Bronnen: criteriadocument SenterNovem.

7.5 Onderhoud transportmiddelen

Status: gereed (20 september 2007)

Inkoopvolume: geen gegevens

Geschiktheidseis:

1. De uitvoerder beschikt over een milieumanagement systeem.

Milieueffect:

1. De eis voor interne milieuzorg zal de aandacht voor milieu in de in te zetten organisatie waarschijnlijk verhogen, maar een directe relatie met diverse milieueffecten hiervan is niet te leggen. Voor de onderbouwing wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

Minimumeisen:

1. Bij verfspuiten wordt uitsluitend gebruik gemaakt van watergedragen lakken (verfsoorten met vluchtige organische stoffen VOS met maximaal 125 gram oplosmiddel per liter verf; RICHTLIJN 2004/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 21 april 2004).
2. Bij het vervangen van banden van voertuigen zwaarder dan 3.500 kg mogen uitsluitend loopvlakvernieuwend banden gebruikt worden.

Milieueffecten:

1. Bij personenauto's wordt gemiddeld 1,7 kg lak gebruikt per schadeherstel. De schadefrequentie in Nederland is gemiddeld 16%, en de gemiddelde ouderdom van het wagenpark ongeveer 12 jaar, dus een gemiddelde personenauto wordt tijdens de levensduur tweemaal gespoten bij schadeherstel. Dit betekent een verbruik van 3,4 kg per personenauto over de gehele levensduur. Daarnaast wordt er gemiddeld 0,6 kg extra gebruikt voor zogenaamd cosmetisch herstel (bijwerken bij verkoop). Per personenauto wordt er dus gemiddeld 4 kg lak gebruikt. (BASF Coatings Services).
Gemiddeld wordt er op jaarbasis 13.840 km met een personenauto gereden (CBS, Statline, 2006). De overheid rijdt 76,7 miljoen km af met dienstauto's (zie productgroep dienstauto's). De overheid zal dus ongeveer met 5.542 dienstauto's rijden. Hiervoor wordt $5.542 \times 4 = 22.168$ kg lak gebruikt.
In de nulsituatie wordt er vanuit gegaan dat er alleen conventionele lak gebruikt wordt (420 gram/liter VOS. (Europees beleid)). 1 kg lak komt overeen met 0,95 liter lak (BASF Coatings Services). 22.168 kg lak zal volgens de aannames in de nulsituatie $22.168 \times 1 / 0.95 \times 420g = 9,8$ ton VOS bevatten.
Indien de minimumeis wordt gehandhaafd zal er alleen watergedragen lak (125 g/liter VOS) gebruikt worden. 22.168 kg watergedragen lak bevat $22.168 \times 1 / 0.95 \times 125g = 2,9$ ton VOS. Er wordt dus een milieuwinst van $9,8 - 2,9 = 6,9$ ton VOS behaald bij de personenauto's.

Gemiddelde schadefrequenties en aantal kg lak per schadeherstelbeurt voor vrachtwagens zijn niet bekend. Bij inruil / verkoop wordt vaak een hele vrachtauto overgespoten i.v.m. de bedrijfskleuren. Ook worden vaker bij herstel van vrachtwagens folies gebruikt in plaats van lakken (BASF coatings services). Bij productie van vrachtwagens kan er, wanneer watergedragen lakken in plaats van conventionele lakken worden gebruikt, een koolwaterstof-reductie (VOS) van 12,4 kilo per truck behaald worden (bron: www.bedrijfsauto.com, DAF). Geschat wordt dat voor schadeherstel gemiddeld 20 tot 30% van de hoeveelheid lak die bij productie nodig is gebruikt wordt. Per truck betekent dat een VOS reductie van (20 tot 30%) $\times 12,4$ kg = 2,5 tot 3,7 kg.

In de gemeenten Gouda, Barneveld, Veghel en Eindhoven rijden de 95 zware voertuigen gezamenlijk ongeveer 1,4 miljoen kilometer (gemiddeld 15.000 km per voertuig) per jaar (bron: DHV wagenparkscans).

Omgerekend per inwoner van de gemeente wordt er 1,4 miljoen km / 370.000 inwoners (bron: DHV wagenparkscans, gemeenten Barneveld, Gouda, Eindhoven en Veghel) = 3,9 km met zware voertuigen afgelegd. Opgeschaald naar Nederland (totaal 16,5 miljoen inwoners) wordt er 63,5 miljoen km met zware voertuigen afgelegd door gemeenten. Omdat dit kilometrage gebaseerd is op slechts vier gemeenten wordt er een marge van 20% aangehouden: 50,8 tot 76,2 miljoen kilometer.

Van de totale inkoop van dienst-/lease vervoersmiddelen (productgroep 501 nalevingsmeting: dienstauto's, zware motorvoertuigen, mobiele werktuigen, vaartuigen, onderhoud transportmiddelen) wordt door gemeenten, provincies en waterschappen gezamenlijk 277 miljoen euro uitgegeven, waarvan 68,7% door gemeenten, 8,6% door provincies en 22,7% door waterschappen. Aangenomen wordt dat deze verdeling ook geldt binnen de productgroep 'onderhoud transportmiddelen' alleen. Het inkoopvolume van het Rijk is niet bekend. Echter wordt aangenomen dat het aandeel zware voertuigen van het rijk (in eigen beheer) verwaarloosbaar is.

Gemeenten, provincies en waterschappen rijden gezamenlijk (50,8 tot 76,2 miljoen) / $68,7 \times 100 = 73,9$ tot 111,0 miljoen kilometer met zware voertuigen af. Bij een gemiddeld jaarkilometrage van 15.000 per voertuig (bron: DHV wagenparkscans) kan door toepassing van deze eis dus (73,9 tot 111,0 miljoen) / $15.000 \times (2,5 \text{ tot } 3,7 \text{ kg}) = 12,3 \text{ tot } 27,4$ ton koolwaterstof-uitstoot (VOS) bespaard worden.

2. Slijtage van banden verschilt per voertuig en per chauffeur, maar gemiddeld gezien geldt voor een voertuig zwaarder dan 3,5 ton dat elke 100.000 – 150.000 km de voorste banden en elke 200.000 – 250.000 km de achterste banden vervangen moeten worden (bron: transportbedrijf Gesink). De overheid rijdt in totaal 73,9 tot 111,0 miljoen met zware voertuigen (zie berekening hierboven). Aangenomen dat een gemiddeld voertuig zwaarder dan 3.500 kg een paar voorwielen en twee paar achterwielen heeft, moeten er dus per jaar (73,9 tot 111,0 miljoen) / (100 tot 150 duizend) $\times 2 = 986$ tot 2.218 voorbanden en (73,9 tot 111,0 miljoen) / (200 tot 250 duizend) $\times 4 = 1.183$ tot 2.218 achterbanden vervangen worden. Voor de productie van een vernieuwde band is tot 75% minder energie en grondstoffen nodig dan voor een nieuwe band. Daarnaast neemt het storten van oude banden af. De helft van alle gemonteerde banden in Europa is voorzien van een nieuw loopvlak (criteriadocument). In de nulsituatie is de helft van deze banden (1.084 tot 2.218) reeds voorzien van een nieuw loopvlak.

De productie van een nieuwe 17,5 inch band brengt een uitstoot van 86,9 kg CO₂ met zich mee (bron: CRR (<http://www.remanufacturing.org.uk/remanufactured-tyres.lasso>). Een gemiddelde vrachtwagenband is 22,5 inch (bron: fulda). Aangenomen wordt dat de productie van een 22,5 inch band $22,5 / 17,5 = 1,29$ keer zoveel CO₂ uitstoot met zich meebrengt, ofwel $1,29 \times 86,9 = 111,7$ kg CO₂. 1.084 tot 2.218 banden per jaar worden vervangen door nieuwe banden. Dit brengt een uitstoot van $(1.084 \text{ tot } 2.218) \times 111,7 = 132$ tot 248 ton CO₂ met zich mee. De andere helft van de banden worden vervangen door loopvlakvernieuwende banden, waarvoor 75% minder energie en grondstoffen nodig is. Deze helft banden brengt dus een uitstoot van $100 - 75\% \times (132 \text{ tot } 248) = 33$ tot 62 ton CO₂ met zich mee. Gezamenlijk wordt in de nulsituatie 165 tot 310 ton CO₂ uitgestoten.

Bij handhaving van de minimeis worden alle banden vervangen door loopvlakvernieuwende banden. Dit brengt een uitstoot van $2 \times (33 \text{ tot } 62) = 66$ tot 124 ton CO₂ met zich mee. De milieuwinst is 99 (nl. 165 – 66) tot 186 (nl. 310 – 124) ton CO₂. Dit komt overeen met een energiebesparing van 633 tot 1.246 GJ.

Een autoband lijkt vrijwel geheel uit rubber te bestaan, maar in werkelijkheid maakt zuiver rubber nog niet de helft uit van de totale hoeveelheid grondstoffen. Naast rubber bestaat een autoband uit versterkende vulmiddelen, kunststof vezels en staaldraden en chemicaliën. Door handhaving van de minimeis zal dus ook een afvalreductie, een reductie van gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen en een reductie van schadelijke stoffen plaatsvinden.

7.6 Brandstoffen

Status: de criteria zijn in ontwikkeling bij het Ministerie van VROM.

Inkoopvolume: onbekend.

Eisen: onbekend.

Milieueffecten eisen: onbekend

7.7 Post

Status: gereed (november 2008).

Inkoopvolume: 195 miljoen euro (bronnen: Significant Nalevingsmeting 2006 en criteriadocument).

Geschiktheidseis:

1. Tenminste 75% van de chauffeurs, die ten behoeve van de uitvoering van de opdracht zullen worden ingezet, hebben een training gevolgd van "Het Nieuwe Rijden" of een daarmee ten minste gelijkwaardige training.

Milieueffect:

1. In Nederland rijden er op jaarbasis 3.500 auto's en trucks, gezamenlijk 125 miljoen km (bron: TNT). Gemiddeld wordt er dus 35.700 km per voertuig afgelegd. Wereldwijd rijden er 6.278 auto's (waarvan 4.726 op diesel) en 11.209 trucks (bron: TNT). Aangenomen wordt dat in Nederland de verhouding dieselauto's ten opzichte van het totaal aantal auto's en trucks gelijk is aan de mondiale verdeling, dan rijden er in Nederland $4.726 / 17.487 \times 3.500 = 946$ dieselauto's en 2.243 trucks. Er is niet bekend hoeveel lichte voertuigen er momenteel zijn uitgerust met Euro 2, 3, 4 of 5 motoren. Aangenomen wordt dat de verhouding Euro 4 op totaal voertuigen gelijk is aan deze verhouding bij de 'small trucks' (< 7,5 ton), nl. 21% (bron: TNT). Aangenomen wordt dat de overige 79% is uitgerust met Euro 3 motoren, die wettelijk verplicht werden in 2001. De Euro 3 auto's leggen dus per jaar $747 \times 35.700 = 26,7$ miljoen kilometer af en de Euro 4 auto's 7,1 miljoen kilometer.

Bij de 'large trucks' is 4% uitgerust met Euro 4 motoren en 8% met Euro 5. Aangenomen wordt dat de overige 88% is uitgerust met Euro 3 motoren, die wettelijk verplicht werden in 2001. Dus er wordt door Euro 3 trucks $2.243 \times 88\% \times 35.700 = 70,5$ miljoen km afgelegd, door Euro 4 trucks $2.243 \times 4\% \times 35.700 = 3,2$ miljoen km en door Euro 5 trucks $2.243 \times 8\% \times 35.700 = 6,4$ miljoen km.

96% van alle post is zakelijk (bron: criteriadocument). Door TNT wordt er voor zakelijke post dus met:

Euro 3 auto's: $96\% \times 26,7 \text{ mln} = 25,6$ miljoen km afgelegd

Euro 4 auto's: $96\% \times 7,1 \text{ mln} = 6,8$ miljoen km afgelegd

Euro 3 trucks: $96\% \times 70,5 \text{ mln} = 67,7$ miljoen km afgelegd

Euro 4 trucks: $96\% \times 3,2 \text{ mln} = 3,1$ miljoen km afgelegd

Euro 5 trucks: $96\% \times 6,4 \text{ mln} = 6,1$ miljoen km afgelegd

In 2004 heeft TNT ongeveer 5,3 miljard poststukken geïncasseerd, gesorteerd en gedistribueerd. 96% van alle post is zakelijk, ofwel 5,1 miljard poststukken (bron: criteriadocument). In Nederland werken er in totaal 6.930.000 werknemers (bron: CBS 2005). Per werknemer worden er jaarlijks dus 734 poststukken verzonden. Bij de overheid werken 395.537 werknemers. Zij sturen gezamenlijk gemiddeld $395.537 \times 734 = 290,3$ miljoen poststukken. $290,3 \text{ miljoen} / 5,1 \text{ miljard} = 5,7\%$ van alle zakelijke post wordt door de overheid verstuurd.

Door TNT wordt er voor de overheid dus door:

Euro 3 auto's: $5,7\% \times 25,6 \text{ mln} = 1,5 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 4 auto's: $5,7\% \times 6,8 \text{ mln} = 0,4 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 3 trucks: $5,7\% \times 67,7 \text{ mln} = 3,9 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 4 trucks: $5,7\% \times 3,1 \text{ mln} = 0,2 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 5 trucks: $5,7\% \times 6,1 \text{ mln} = 0,4 \text{ miljoen km afgelegd}$

TNT bezorgt 93% van alle poststukken in Nederland. Aangenomen dat voor de overige postorderbedrijven vergelijkbare cijfers te hanteren zijn, kan worden gesteld dat er in totaal voor de overheid door:

Euro 3 auto's: $1,5 \text{ mln} / 93\% = 1,6 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 4 auto's: $0,4 \text{ mln} / 93\% = 0,4 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 3 trucks: $3,9 \text{ mln} / 93\% = 4,1 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 4 trucks: $0,2 \text{ mln} / 93\% = 0,2 \text{ miljoen km afgelegd}$

Euro 5 trucks: $0,4 \text{ mln} / 93\% = 0,4 \text{ miljoen km afgelegd}$

In de nulsituatie is 20% van de lichte voertuigen (bron: www.tln.nl) en 7% van de 'large trucks' (bron: TNT) reeds uitgerust met een roetfilter. Door een roetfilter neemt de uitstoot van PM_{10} met 95% af (bron: criteriadocument).

De emissies door post voor de overheid bedragen dus (bron: DHV wagenparkscans):

Euro 3 auto's:	$1,6 \text{ mln} \times 145 \text{ g} = 0,22 \text{ kton CO}_2$; $1,6 \text{ mln} \times 0,65 \text{ g} = 1,0 \text{ ton NOx}$; $1,6 \text{ mln} \times 80\% \times 0,07 \text{ g} + 1,6 \text{ mln} \times 20\% \times 5\% \times 0,07 \text{ g} = 0,09 \text{ ton PM}_{10}$
Euro 4 auto's:	$0,4 \text{ mln} \times 141 \text{ g} = 0,06 \text{ kton CO}_2$; $0,4 \text{ mln} \times 0,33 \text{ g} = 0,1 \text{ ton NOx}$; $0,4 \text{ mln} \times 80\% \times 0,04 \text{ g} + 0,4 \text{ mln} \times 20\% \times 5\% \times 0,04 \text{ g} = 0,01 \text{ ton PM}_{10}$
Euro 3 trucks:	$4,1 \text{ mln} \times 801 \text{ g} = 3,32 \text{ kton CO}_2$; $4,1 \text{ mln} \times 7,07 \text{ g} = 29,3 \text{ ton NOx}$; $4,1 \text{ mln} \times 80\% \times 0,162 \text{ g} + 4,1 \text{ mln} \times 20\% \times 5\% \times 0,162 \text{ g} = 0,54 \text{ ton PM}_{10}$
Euro 4 trucks:	$0,2 \text{ mln} \times 787 \text{ g} = 0,15 \text{ kton CO}_2$; $0,2 \text{ mln} \times 4,33 \text{ g} = 0,8 \text{ ton NOx}$; $0,2 \text{ mln} \times 80\% \times 0,028 \text{ g} + 0,2 \text{ mln} \times 20\% \times 5\% \times 0,028 \text{ g} = 0,004 \text{ ton PM}_{10}$
Euro 5 trucks:	$0,4 \text{ mln} \times 771 \text{ g} = 0,29 \text{ kton CO}_2$; $0,4 \text{ mln} \times 2,54 \text{ g} = 1,0 \text{ ton NOx}$; $0,4 \text{ mln} \times 80\% \times 0,027 \text{ g} + 0,4 \text{ mln} \times 20\% \times 5\% \times 0,027 \text{ g} = 0,008 \text{ ton PM}_{10}$
Totaal:	$4,05 \text{ kton CO}_2$; $32,3 \text{ ton NOx}$ en $0,66 \text{ ton PM}_{10}$

Door het nieuwe rijden kan 10% brandstof bespaard worden (bron: criteriadocument). Indien 75% van de chauffeurs het nieuwe rijden toepast zal er dus $75\% \times 10\% \times 4,05 = 0,3 \text{ kton CO}_2$ minder uitgestoten worden, 2,4 ton minder NOx en 0,05 ton PM_{10} . De brandstofbesparing door handhaving van deze eis komt overeen met een energiebesparing van $0,3 \times 13.500 = 4.050 \text{ GJ}$.

Minimumeisen:

1. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen lichter dan 3.500 kg voldoen aan de Euro-4 norm.
2. Dieselloortuigen lichter dan 3.500 kg beschikken over een roetfilter.
3. Voertuigen zwaarder dan 3.500 kg voldoen aan de Euronorm 4.
4. De leverancier compenseert 100% van de broeikasgassen, die uitgestoten worden bij de voor de overheid gemaakt kilometers met bestelwagens, vrachtwagens, lucht- en/of scheepsvervoer (treinverkeer is uitgesloten).

Milieueffecten:

1. Per kilometer wordt er bij een gemiddeld licht voertuig diesel 4 g CO₂, 0,32 g NO_x en 0,03 g PM₁₀ (voertuigen zonder roetfilter) en $5\% \times 0,03 = 0,0015$ g PM₁₀ (voertuigen met roetfilter) minder uitgestoten bij gebruik van Euro 4 t.o.v. Euro 3 motoren (bron: DHV wagenparkscan).

Er wordt door Euro 3 lichte voertuigen voor de overheid 1,6 miljoen kilometer afgelegd (zie berekening geschiktheidseis).

De milieuwinst bij vervanging van alle Euro 3 voertuigen door Euro 4 voertuigen beslaat dus 1,6 miljoen x 4,0 g = 6,4 ton CO₂, 1,6 miljoen x 0,32 g = 0,51 ton NO_x en 1,6 miljoen x 80% x 0,03 + 1,6 miljoen x 20% x 0,0015 g = 0,4 ton PM₁₀.

2. Indien alle voertuigen zijn uitgerust met affabriek roetfilters, wordt de uitstoot van fijnstof met 95% gereduceerd (bron: criteriadocument Vervoer – Dienstauto's september 2007).

In de nulsituatie is 20% van de lichte voertuigen uitgerust met een roetfilter (bron: www.tln.nl).

De emissie voor post voor de overheid bedragen in de nulsituatie dus (bron: DHV wagenparkscan; berekening geschiktheidseis):

Euro 3 auto's: 1,6 mln x 80% x 0,07 g + 1,6 mln x 20% x 5% x 0,07 g = 0,09 ton PM₁₀

Euro 4 auto's: 0,4 mln x 80% x 0,04 g + 0,4 mln x 20% x 5% x 0,04 g = 0,01 ton PM₁₀

Indien alle lichte voertuigen zijn uitgerust met een roetfilter is de PM₁₀ uitstoot:

Euro 3 auto's: 1,6 mln x 5% x 0,07 g = 5,6 kg PM₁₀

Euro 4 auto's: 0,4 mln x 5% x 0,04 g = 0,8 kg PM₁₀

Er wordt een milieuwinst van $(90 + 10) - (5,6 + 0,8) = 93,6$ kg PM₁₀ behaald.

3. Per kilometer wordt er bij een gemiddeld zwaar voertuig diesel 14 g CO₂, 2,74 g NO_x en 0,13 g PM₁₀ (voertuigen zonder roetfilter) en $5\% \times 0,13 = 0,007$ g PM₁₀ (voertuigen met roetfilter) minder uitgestoten bij gebruik van Euro 4 t.o.v. Euro 3 motoren (bron: DHV wagenparkscan).

Er wordt door Euro 3 zware voertuigen voor de overheid 4,1 miljoen kilometer afgelegd (zie berekening geschiktheidseis).

De milieuwinst bij vervanging van alle Euro 3 voertuigen door Euro 4 voertuigen beslaat dus 4,1 miljoen x 14 g = 57,4 ton CO₂, 4,1 miljoen x 2,74 g = 11,2 ton NO_x en 4,1 miljoen x 80% x 0,13 + 4,1 miljoen x 20% x 0,007 g = 0,43 ton PM₁₀.

4. In de nulsituatie wordt er geen enkele kilometer gecompenseerd.

TNT's operational vehicles zijn verantwoordelijk voor een uitstoot van 236,0 kton CO₂, aviation: 563,2 kton (bron: TNT social responsibility report 2007). Nederland is verantwoordelijk voor 39% van de totale omzet van TNT. Aangenomen wordt dat Nederland dan ook verantwoordelijk is voor 39% van de totale uitstoot, dus 92 kton door 'operational vehicles' en met 'aviation' erbij zelfs 311,7 kton. In 2004 heeft TNT ongeveer 5,3 miljard poststukken gecollecteerd, gesorteerd en gedistribueerd. 96% van alle post is zakelijk, ofwel 5,1 miljard poststukken (bron: criteriadocument).

In Nederland werken er in totaal 6.930.000 werknemers (bron: CBS 2005). Per werknemer worden er jaarlijks dus 734 poststukken verzonden. Bij de overheid werken 395.537 werknemers. Zij sturen gezamenlijk gemiddeld $395.537 \times 734 = 290,3$ miljoen poststukken. Dit komt overeen met een CO₂-uitstoot van 5,0 kton (exclusief aviation) tot 17,1 kton (inclusief aviation).

TNT bezorgt 93% van alle poststukken in Nederland. Aangenomen dat voor de overige postorderbedrijven vergelijkbare cijfers te hanteren zijn, kan worden gesteld dat de totale CO₂-uitstoot door postbezorging voor de overheid $5,0 / 93\% = 5,4$ kton (exclusief aviation) tot 18,4 kton (inclusief aviation).

Bij volledige compensatie wordt deze uitstoot 100% gecompenseerd.

Geschiktheidseis:

1. Indien inschrijver voor zijn organisatie beschikt over een MVO-jaarverslag of duurzaamheidsverslag dat voldoet aan toepassingsniveau C van de GRI Richtlijnen (of een hoger niveau), dan worden [XX] punten toegekend.

Milieueffect:

Door het eisen van een MVO- of duurzaamheidsverslag zullen de bedrijven waarschijnlijk bewuster worden van de duurzaamheidsaspecten. Hierdoor zal waarschijnlijk een integrale milieuwinst geboekt worden. Deze is echter niet te kwantificeren.

7.8 Transportdiensten

Status: gereed (november 2008)

Inkoopvolume: 32,7 miljoen (excl. Rijkswaterstaat) (bron: Significant 2009)

Geschiktheidseis:

1. Tenminste 75% van de chauffeurs hebben een training gevolgd van "Het Nieuwe Rijden".

Milieueffect:

1. Het inkoopvolume is ruim onder de 100 miljoen euro. Er is daarom alleen een kwalitatieve bepaling van het milieueffect gedaan.

Door toepassing van 'het nieuwe rijden' wordt 10% minder brandstof verbruikt (bron: VROM). Hierdoor zal er minder CO₂, NO_x en PM₁₀ worden uitgestoten. Ook zal er een reductie van het gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen en een energiebesparing zijn.

Minimumeisen:

1. Voertuigen lichter dan of gelijk aan 3.500 kg voldoen aan de Euro-4 norm.
2. Dieselloertuigen lichter dan of gelijk aan 3.500 kg beschikken over een roetfilter.
3. Voertuigen zwaarder dan 3.500 kg voldoen tenminste aan de Euro-3 norm.
4. Dieselloertuigen zwaarder dan 3.500 kg beschikken over een roetfilter.

Milieueffecten:

1. Sinds oktober 2005 is de Euro 4 norm verplicht voor alle nieuw aangeschafte voertuigen. Vervanging van een Euro 3 voertuig door een Euro 4 voertuig reduceert de PM₁₀ uitstoot met ongeveer de helft. Ook de NO_x uitstoot neemt met ongeveer de helft af. De CO₂-uitstoot van beide voertuigen is ongeveer gelijk (Euro 4 stoot ongeveer 3% minder CO₂ uit t.o.v. een Euro 3 voertuig). In de nulsituatie rijdt er nog een significant aandeel Euro 3 voertuigen rond. Indien dit deel vervangen wordt door Euro 4 voertuigen zal de uitstoot van PM₁₀ en NO_x afnemen.

2. In de nulsituatie beschikt 20% van de voertuigen over een roetfilter (bron: www.tln.nl). Voertuigen die uitgerust zijn met een affabriek roetfilter stoten gemiddeld 95% minder fijnstof uit dan vergelijkbare voertuigen zonder roetfilter (bron: criteriadocument Vervoer – Dienstvo's september 2007). Indien de 80% zonder roetfilter wordt vervangen door voertuigen met roetfilter zal de uitstoot van fijnstof dus afnemen.

3. De Euro 3 norm is al verplicht sinds 2001. Sinds oktober 2005 is de Euro 4 norm verplicht geworden en sinds oktober 2008 zelfs de Euro 5 norm. Het aandeel voertuigen zwaarder dan 3500 kg dat nog met Euro 2 motoren (ouder dan 2001) rijdt wordt niet significant verondersteld. Derhalve is de milieuwinst 0.

4. In de nulsituatie beschikt 20% van de voertuigen over een roetfilter (bron: www.tln.nl).

Voertuigen die uitgerust zijn met een affabriek roetfilter stoten gemiddeld 95% minder fijnstof uit dan vergelijkbare voertuigen zonder roetfilter (bron: criteriadocument Vervoer – Dienstauto's september 2007). Indien de 80% zonder roetfilter wordt vervangen door voertuigen met roetfilter zal de uitstoot van fijn stof dus afnemen.

7.9 Bankkosten

Status: in ontwikkeling. Al duidelijk is dat er geen criteria worden ontwikkeld door het Ministerie van VROM (communicatie januari 2009).

7.10 Verzekeringen

Status: in ontwikkeling. Al duidelijk is dat er geen criteria worden ontwikkeld door het Ministerie van VROM (communicatie januari 2009).

8 HOOFDGROEP GEBOUWEN

Inkoopvolumes per jaar:

Grove schatting onderverdeling overheidsuitgaven aan gebouwen	(in miljoen euro)
Totale uitgaven gebouwen door de overheid	2.500
Uitgaven aan nieuwbouw (waarvan ca. 50% voor kantoren)	700
Uitgaven aan beheer, onderhoud en renovatie van alle utiliteits- gebouwen door de overheid (waarvan ca. 50% voor kantoren)	1.400
Huur en aanschaf van utiliteitsgebouwen door de overheid	400

Bron: Criteriadocument SenterNovem Nieuw te bouwen Kantoorgebouwen.

Het totale aantal vierkante meters dat de overheid in gebruik heeft aan kantoorruimte wordt geschat op 9 miljoen (bron RGD 2009 en DHV). Op basis van de inkoopvolumes kan een inschatting worden gemaakt over de verschillende productgroepen:

- Elk jaar wordt 175.000 m² nieuw gebouwd. Tot 2020 is dit dus 1,75 miljoen.
- Elk jaar wordt 200.000 m² gerenoveerd. Tot 2020 is dit dus 2 miljoen.
- Elk jaar wordt 2 miljoen m² gehuurd of aangeschaft. Hierbij wordt aangenomen dat dit voor een groot deel om dezelfde gebouwen gaat en het volume tot 2020 dus gelijk blijft.
- Elk jaar wordt voor 9 miljoen m² onderhoud en beheer toegepast. Het effect van de criteria is in 2010 groot, maar in 2020, wanneer een groot deel van de gebouwen is gerenoveerd of door nieuwbouw is vervangen, is dit aandeel veel kleiner. Het deel waarop de criteria van toepassing zijn daalt van ca. 6,625 miljoen m² in de huidige situatie (totaal min nieuwbouw, renovatie, huur en aanschaf) tot 3,25 in 2020. Hierbij wordt aangenomen dat het totale gebruiksoppervlak gelijk blijft. Gemiddeld is het aantal m² dat door de maatregelen uit de duurzaam inkopen criteria wordt “verduurzaamd” dus 4,9 miljoen m².

8.1 Nieuw te bouwen Kantoorgebouwen

Status: gereed

Inkoopvolume: +/- 347 miljoen euro per jaar totaal; uitgaande van kosten van 2.000 euro per m² (excl. grondprijs) = 175.000 m² gebouw. (bron: criteriadocument SN, versie 21 december 2008).

Het gaat om 1 prestatie-eis op basis van een integrale milieubeoordeling volgens de LCA modellen Greencalc en GPR-gebouw. De minimale niveaus zijn: Greencalc 200 of GPR: 7 op basis van de levenscyclus van het gebouw, dus realisatie en gebruik.

Eis 1

Inschrijver ontwerpt een gebouw waarvan de milieu-index gebouw (MIG), berekend met GreenCalc+, minimaal gelijk is aan 200. GreenCalc+ is een bepalingsmethode voor de milieuprestatie van een gebouw op basis van LCA's. GreenCalc+ is verkrijgbaar bij DGMR (www.dgmr.nl).

Ook dient te worden voldaan aan de eis ten aanzien van binnenmilieu uit de 'Maatlat Groenverklaring zeer duurzame utiliteitsbouw 2006' ("het ontwerp moet aandacht hebben voor vervuilende bronnen"; dat wil zeggen "aparte ruimten hebben voor rokers, aparte ruimten hebben printers en kopieermachines. Deze ruimten hebben een eigen afzuiging").

Voor nadere specificatie zie www.senternovem.nl/groenbeleggen/documenten.

Of

Inschrijver ontwerpt een gebouw waarvan de score per module (energie, materialen, afval, water, gezondheid), berekend met GPR Gebouw (Gemeentelijke Praktijk Richtlijn) versie 4.0, ten minste 7 bedraagt.

GPR Gebouw is een bepalingsmethode voor de milieuprestatie van een gebouw op basis van LCA's. GPR is verkrijgbaar bij W/E adviseurs (www.gprgebouw.nl).

Milieueffecten:

Nulsituatie:

De GPR score is nu ongeveer 6. De Greencalc score is nu ongeveer 163-197 (Rijksgebouwendienst) (165 als Bouwbesluitniveau). Op basis van de resultaten van Greencalc kan een schatting worden gemaakt van de CO₂ reductie (als onderdeel van de integrale milieuwinst).

Greencalc geeft een integrale milieubeoordeling op basis van: energiegebruik, watergebruik, materiaalgebruik en mobiliteit voor de gehele levenscyclus (dus realisatie, gebruik en sloop). Wanneer de hele levenscyclus in aanmerking wordt genomen, bepaalt "Energie" voor ruim 75% de milieu-impact van gebouwen, "Materialen" voor 24% en "Water" voor 1 % (criteriadocument SenterNovem).

Op basis van de Greencalc-eis kan een indicatie worden verkregen van de energiebesparing. Een score van 165 is het huidige bouwbesluit, 200 is de DI eis. De sprong van 165 naar 200 levert een CO₂ reductie van ongeveer 15% op (bovenwettelijke deel). Dit is de CO₂ reductie voor het gebouwgebonden energiegebruik, dat vrijwel volledig wordt bepaald door het energiegebruik in de gebruiksfase.

Volgens tabellen van SenterNovem (2007) is het energiegebruik van een kantoorgebouw als volgt:

Gem. gasverbruik kantoor 2005: 15 m³/m² (SenterNovem, cijfers en tabellen 2007)

Gem. elektriciteitsverbruik kantoor 2005: 88 kWh/m² (SenterNovem, cijfers en tabellen 2007)

- Dit is echter het totaal, inclusief de gebruikersapparatuur. Voor verlichting e.d. (wel gebouwgebonden) gaan we uit van ongeveer de helft, dus 44 kWh per jaar.
- De besparing is dan:
 - 15% van 15 is 2,25 m³ gas ofwel 4 kg CO₂ per m²
 - 15% van 44 is 6,6 kWh ofwel 3,5 kg CO₂ per m²
- In totaal dus 7,5 kg CO₂ per m² per jaar op basis van grijze stroom.
- Per jaar wordt 175.000 m² kantoren gerealiseerd.
- Dit betekent 175 x 7,5 = 1.312 ton CO₂ per jaar.
- Elk jaar komt deze besparing er bij, omdat er jaarlijks 175.000 m² wordt gerealiseerd.

In het tweede jaar is de besparing dus dubbel zo hoog, enzovoorts, totdat de hele voorraad is vervangen (op basis van een gemiddelde levensduur van 60 jaar, duurt het dus 60 jaar voordat de gehele voorraad is vervangen). Tot 2020 is de besparing dan 55 x 1.312 ton = 72.160 ton CO₂, gemiddeld 7 kton per jaar.

8.2 Beheer en onderhoud van Kantoorgebouwen

Status: concept (versie 24 februari 2009)

Inkoopvolume: 350 miljoen euro (criteriadocument en informatie SenterNovem)

Eisen:

1. Prestatiegericht onderhoud

De inschrijver voert al het onderhoud prestatiegericht uit. De conditie van de bouw- en installatiedelen wordt bepaald conform NEN 2767 "Conditiemeting van bouw- en installatiedelen".

Onder prestatiegericht onderhoud wordt verstaan: Het uitvoeren van onderhoud op basis van de conditie van de onderdelen (conditiemeting) in plaats van via van tevoren vastgestelde cycli. Zie de brochure "Prestatiegericht samenwerken bij onderhoud", SBR 2008.

2. Na-isolatie

Bij vervanging van de dakbedekking

De inschrijver verhoogt de warmteweerstand van de dakconstructie tot ten minste een Rc-waarde van 4 m²K/W. De Rc-waarde moet berekend worden conform NEN 1068 "Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden".

3. Verduurzamen dak

Bij vervanging van de dakbedekking

De inschrijver past bij vervanging van de dakbedekking van een geheel dakvlak minimaal een van de volgende maatregelen toe:

- **Vegetatiedak:** De inschrijver past een vegetatiedak toe. Het vegetatiedak dient in elk geval een waterkerende laag te bevatten, plus een substraatlaag waarin sedumplantjes, grassen, mos en/of kruiden wortelen.
- **Geschikt maken voor toekomstige zonne-energie technieken:** De inschrijver maakt het dak geschikt voor toekomstige toepassing van zonne-energie technieken. Hiervoor dienen de volgende aanpassingen te worden aangebracht:
 - Het plaatsen van dakdoorvoeren ter voorbereiding op de aanleg van kabels en leidingen.
 - Het aanbrengen van zones met voldoende draagvermogen/drukvastheid om apparatuur (zoals zonnecollectoren of PV-cellen) op te kunnen stellen, in de nabijheid van de doorvoeren.
 - Het markeren van deze zones voor toekomstig gebruik.
- **Afkoppelen hemelwaterafvoer:** De inschrijver koppelt de afvoer van het hemelwater (HWA) af van het rioleringsysteem. Onder afkoppelen wordt verstaan: het voorkomen dat het riool het hemelwaterafvoer van het gebouw af moet voeren.

4. HR++ glas

Bij vervanging van kozijnen en/of beglazing

De inschrijver vervangt alle beglazing met een U-waarde groter dan 2,8 W/m²K, door beglazing met een U-waarde kleiner of gelijk aan 1,2 W/m²K (= HR++ glas).

De U-waarde moet worden berekend conform NEN 1068 "Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden".

5. Flexibel inbouwpakket

Bij aanpassing van het inbouwpakket

De inschrijver verricht de gevraagde aanpassingen aan het inbouwpakket op een dusdanige manier dat deze flexibel zijn, dat wil zeggen eenvoudig moeten kunnen worden verwijderd of verplaatst. Hiertoe dient aan de volgende eisen te worden voldaan:

- Nieuw te plaatsen binnenwanden dienen niet dragend uitgevoerd te worden.
- Kabels en leidingen dienen niet in de vaste/dragende wanden te worden aangebracht, tenzij deze uitsluitend voor het huidige gebruik noodzakelijk zijn en dus bij aanpassingen toch verwijderd moeten worden.
- De vloer- en plafondaferwerkingen dienen bij verwijdering van binnenwanden eenvoudig aangeheeld te kunnen worden. Hiervoor geldt daarom als eis:
 - de vloerafwerking mag geen hoogteverschil hebben;
 - de plafondaferwerking dient van een systeem te zijn met gelijke rastermaten, ophangmethode en eindafwerking.

6. Verlichting: lampen

Bij vervanging van de lampen

De inschrijver past bij vervanging van de lampen energiezuinige lampen toe met een rendement van ten minste 50 lumen/Watt. Dit zijn bijvoorbeeld HF-TL-lampen, spaarlampen en LED-verlichting.

7. Verlichting: regeling

Bij vervanging van de armaturen

De inschrijver past bij vervanging van de armaturen de volgende op energiebesparing gerichte regelingen toe:

- Daglichtschakeling in de volledige daglichtsector, bepaald volgens NEN 2916.
- Aanwezigheidsdetectie in alle verblijfsruimten en in sanitaire ruimten.

Onder daglichtschakeling wordt verstaan: Een schakeling die, zodra het lichtniveau (buiten) een bepaalde grenswaarde overschrijdt, het kunstlicht in daglichtzones centraal of per gevel, geheel of gedeeltelijk uitschakelt of in stappen of traploos dimt.

Onder aanwezigheidsdetectie wordt verstaan: Een schakeling die automatisch aanschakelt wanneer iemand een ruimte binnenkomt en ook automatisch uitschakelt als de ruimte gedurende een bepaalde tijdsperiode niet gebruikt wordt.

8. Ventilatie: warmteterugwinning (WTW)

Bij gebalanceerd ventilatiesysteem zonder WTW

De inschrijver vervangt de bestaande luchtbehandelingskast en past een gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning (WTW) toe met een rendement van ten minste 70%, conform NEN 5138.

Onder WTW wordt verstaan: Het opwarmen van verse, in te blazen lucht met de warmte van de afgezogen lucht. WTW kan alleen worden toegepast als het gebouw voorzien is van gebalanceerde ventilatie. De meest toegepaste technieken voor WTW zijn de kruisstroom warmtewisselaar, het warmtewiel en het twee elementen systeem (twin-coil).

9. Ventilatie: luchtkwaliteit

Bij onderhoud van ventilatie- en luchtbehandelingssystemen

Het onderhoud dient te worden uitgevoerd conform de NVRL keurmerkgeregeling, certificaat Goud. De NVRL keurmerkgeregeling bestaat uit deel A (stoffen en microbiologisch) en B (vet) en is te vinden op de site van Vereniging Leveranciers van Luchttechnische Apparaten (www.nvrl.nl), onder kring NVRL (Nederlands Verbond reinigingsspecialisten Luchtbehandelingsystemen). De regeling bevat voorwaarden, eisen en bepalingsmethoden voor het reinigen van ventilatie- en luchtbehandelings-systemen.

Het certificaat Goud is alleen te verkrijgen wanneer alle in het gebouw aanwezige ventilatie- en luchtbehandelingsystemen aan de normen van de keurmerkgeregeling voldoen.

10. Verwarming

Bij vervanging van verwarmingstoestel

De inschrijver levert een verwarmingsinstallatie met een rendement voor warmteopwekking minimaal gelijkwaardig aan dat van een gasgestookte CV-ketel voorzien van gaskeur HR-107, met een minimaal thermisch rendement (op de calorische bovenwaarde van gas) van 95%.

11. Koeling

bij vervanging van de centrale koelinstallatie

Inschrijver past een centrale koelinstallatie toe met een rendement voor moderne centrale koude-opwekking van ten minste 156%.

Met opwekkingsrendement wordt verstaan: De opgewekte hoeveelheid koude per benodigde eenheid primaire energie.

Milieueffecten:

Alle maatregelen gericht op energiebesparing samen leiden tot een besparing van 5-10% op het huidige verbruik (expert judgement DHV). Het huidige verbruik (gebouwgebonden) is 44 kWh elektriciteit en 15 m³ gas per m² (Kompas SenterNovem). Per m² kan op jaarbasis worden bespaard:

- 5-10% van 44 kWh is 2,2-4,4 kWh = 1,2-2,4 kg CO₂
- 5-10% van 15 m³ is 0,75-1,5 m³ = 1,3-2,6 kg CO₂

Totaal dus 2,5-5 kg CO₂ per m².

Het totaal aantal m² per jaar dat binnen deze productgroep wordt ingekocht is 9 miljoen m². Er is overlap met de andere productgroepen, omdat de kantoorgebouwen die worden gerenoveerd, gehuurd of aangeschaft, via de duurzaamheidscriteria van deze productgroepen al energiezuinig worden gemaakt. Hier hoeven de maatregelen voor onderhoud en beheer niet meer te worden toegepast. Gemiddeld zal ca. 4,9 miljoen m² in de komende 10 jaar worden “verduurzaamd”(zie inleiding hoofdstuk 8). Dit betekent een besparing van 12,25-24,5 kton.

8.3 Renovatie van Kantoorgebouwen

Status: concept versie 24 februari 2009

Inkoopvolume: 200 miljoen euro (criteriadocument en informatie SenterNovem). Het gaat hierbij om 200.000 m² per jaar.

Minimumeisen:

1. Milieuprestatie gebouw

(Bij volledige renovatie):

De inschrijver renoveert het gebouw op dusdanige wijze dat de milieu-index gebouw (MIG), berekend met **GreenCalc+**, met ten minste 60 punten wordt verbeterd **of** gelijk wordt aan 200.

GreenCalc+ is een bepalingsmethode voor de milieuprestatie van een gebouw op basis van LCA's. GreenCalc+ is verkrijgbaar bij adviesbureau DGMR (www.dgmr.nl).

Ook dient te worden voldaan aan de maatregelen U677 en U678 uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen ten aanzien van binnenmilieu.

Deze maatregelen zijn nader gespecificeerd in het door de Stichting BouwResearch uitgegeven Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen Utiliteitsbouw (www.npdb.nl). Hierin zijn de maatregelen voorzien van een uniek nummer en is voor elke maatregel een omschrijving opgenomen (specificatieblad).

Of

De inschrijver renoveert het gebouw op dusdanige wijze dat de score per module (energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit, toekomstwaarde), berekend met **GPR Gebouw** versie 4.0, met ten minste 2 punten wordt verbeterd **of** gelijk wordt aan 7.

GPR (Gemeentelijke Praktijk Richtlijn) Gebouw is een bepalingsmethode voor de milieuprestatie van een gebouw op basis van LCA's. GPR is verkrijgbaar bij W/E adviseurs (www.gprgebouw.nl).

2. Uitvoeren economisch haalbare verbeteringen

(Bij gedeeltelijke renovatie):

Inschrijver past bij de renovatie van het gebouw alle economisch haalbare maatregelen toe uit het bijgevoegde EPA maatwerkadvies. Onder economisch haalbaar wordt verstaan: alle bouwkundige maatregelen met terugverdientijd van 20 jaar of minder en alle installatietechnische ingrepen met een terugverdientijd van 10 jaar of minder.

Milieueffecten:

Volledige renovatie vindt ca 1 per 40-50 jaar plaats, waardoor het effect van de eisen slechts langzaam gerealiseerd kan worden. De verhouding tussen gehele en gedeeltelijke renovatie is onbekend.

Aangenomen wordt dat volledig renovatie tussen 40 en 60% ligt.

1. Zie nieuwbouw voor het effect van deze eis.
 - o In totaal 7,5 kg CO₂ per m² per jaar op basis van grijze stroom
 - o Per jaar wordt 40-60% van 200.000 m² kantoren volledig gerenoveerd.
 - o Dit betekent 80.000-120.000 x 7,5= 600-900 ton CO₂ per jaar.
 - o Elk jaar komt deze besparing er bij, omdat er jaarlijks 80.000-120.000 m² wordt gerealiseerd.

In het tweede jaar is de besparing dus dubbel zo hoog, enzovoorts, totdat de hele voorraad is vervangen (op basis van een gemiddelde levensduur van 60 jaar, duurt het dus 60 jaar voordat de gehele voorraad is vervangen). In 2020 is de besparing dan 55 x 600-900 ton = 33-50 kton CO₂.

2. Het toepassen van genoemde maatregelen heeft tot gevolg dat het energieverbruik van het gebouw wordt verbeterd van F naar C. Op basis van gegevens van SenterNovem (EPDB database, 2009) zijn de volgende gemiddelde verbruiken per m² bekend voor de verschillende labels:

Energieverbruik (MJ) per m2	
Gemiddeld	
A	821
B	885
C	960
D	1014
E	1113
F	1227
G	1773

Op basis van een verhouding gas/Electra van 60%/40% (SenterNovem Kompas 2005) en het uitgangspunt dat 50% van het elektriciteitsgebruik gebouwgebonden is, kan worden berekend wat de CO₂ reductie per m2 is wanneer het gebouw van label F naar C gaat:

- Label F heeft een CO₂ emissie van 78,4 kg/m2
- Label C heeft een emissie van 61,4 kg/m2

Per m2 wordt een besparing gerealiseerd van 17 kg CO₂.

- Per jaar wordt 40-60% van 200.000 m² kantoren gedeeltelijk gerenoveerd.
- Dit betekent 80.000-120.000 x 17= 1360-2040 ton CO₂ per jaar.
- Elk jaar komt deze besparing er bij, omdat er jaarlijks 80.000-120.000 m² wordt gerealiseerd.

In het tweede jaar is de besparing dus dubbel zo hoog, enzovoorts, totdat de hele voorraad is vervangen (op basis van een gemiddelde levensduur van 60 jaar, duurt het dus 60 jaar voordat de gehele voorraad is vervangen). In 2020 is de besparing dan 55 x 1360-2040 ton = 75-112 kton CO₂.

8.4 Huur en aankoop van Kantoorgebouwen

Status: concept; versie 24 februari 2009

Inkoopvolume: 400 miljoen euro, waarvan het grootste deel huur. Het gaat om ca. 2 miljoen m² per jaar (criteriadocument en informatie SenterNovem, versie november 2008).

Minimumeisen

Energielabel

1. De huidige eigenaar (aanbieder) verstrekt een (kopie van een) energielabel waaruit blijkt dat het gebouw een **energielabel C of hoger** (B of A/A+/A++) heeft.

Of

De huidige eigenaar (aanbieder) verstrekt een (kopie van een) energielabel waaruit blijkt dat het gebouw een **energielabel D of lager** heeft. Daarnaast overlegt de eigenaar (aanbieder) een **EPA maatwerkadvies** plus een lijst van te treffen maatregelen die nodig zijn voor het verbeteren van het energielabel met twee labelstappen (indien het gebouw een label E of lager heeft) of tot label C (indien het gebouw een label D heeft). Het EPA maatwerkadvies mag maximaal twee jaar oud zijn.

Bij **Huur** neemt de eigenaar (aanbieder) bovendien **contractvoorwaarde 1** over in zijn aanbieding.

2. Flexibel inbouwpakket

(bij huur indien de verhuurder ook de aanpassing van het inbouwpakket levert)

De eigenaar verricht de door de huurder gevraagde aanpassingen aan het inbouwpakket op een dusdanige manier dat deze flexibel zijn, dat wil zeggen eenvoudig moeten kunnen worden verwijderd of verplaatst. Hiertoe dient aan de volgende eisen te worden voldaan:

- Nieuw te plaatsen binnenwanden dienen niet dragend uitgevoerd te worden.
- Kabels en leidingen dienen niet in de vaste/dragende wanden te worden aangebracht, tenzij deze uitsluitend voor het huidige gebruik noodzakelijk zijn en dus bij aanpassingen toch verwijderd moeten worden.
- De vloer- en plafondaferwerkingen dienen bij verwijdering van binnenwanden eenvoudig aangeheeld te kunnen worden. Hiervoor geldt daarom als eis:
 - de vloerafwerking mag geen hoogteverschillen hebben;
 - de plafondaferwerking dient overal identieke rastermaten, ophangmethode en eindafwerking te hebben.

3. Verlichting: energiezuinige lampen

(bij vervanging van de lampen)

De inschrijver past bij vervanging van de lampen energiezuinige lampen toe met een minimaal rendement van 50 lumen/Watt.

4. Verlichting: energiezuinige regelingen

(bij vervanging van de armaturen)

De inschrijver past bij vervanging van de armaturen de volgende op energiebesparing gerichte regelingen toe:

- Daglichtschakeling in de volledige daglichtsector, bepaald volgens NEN 2916.
- Aanwezigheidsdetectie in alle verblijfsruimten en in sanitaire ruimten.

Milieueffecten:

1. Het effect van deze maatregel is vraagstimulering: er komt meer vraag naar gebouwen met label C of hoger. Het directe milieueffect hiervan is nul. Wanneer een gebouw met D-label wordt gehuurd of aangekocht en maatregelen ter verbetering worden doorgevoerd waardoor het gebouw van een gemiddelde F (nulsituatie) opschuift naar label C kan een energiebesparing en CO₂ reductie worden behaald:
 - Per m² wordt een besparing gerealiseerd van 17 kg CO₂ (zie 8.3)
 - Voor 2 miljoen m² betekent dit 34 kton
2. Het toepassen van flexibele indeling zorgt voor een langere levensduur van het interieur (binnenwanden) en meer multifunctionaliteit van het gebouw.
3. Eisen 3 en 4: maatregelen om het energieverbruik van verlichting te verminderen.

8.5 Sloop van gebouwen

Status: in ontwikkeling, de resultaten van de consultatieronde zijn nog niet verwerkt (13 januari 2009 versie november 2008).

Inkoopvolume: 67 miljoen euro, waarvan het grootste deel huur (criteriadocument en informatie SenterNovem).

Geschiktheidseisen:

1. Inschrijver is een gecertificeerd sloopbedrijf conform BRL SVMS-007 (veilig en milieukundig slopen).

Milieueffecten:

1. Door het gebruik van deze kwaliteitseis aan het sloopbedrijf wordt een optimalisatie van het hergebruik gestimuleerd.

Minimumeisen:

1. Het bij de sloop geproduceerd beton en/of puingranulaat dient te worden voorzien van een KOMO-productcertificaat BRL-2506.

Milieueffecten:

1. Het effect van deze eis wordt toegelicht in hoofdstuk 2.

DHV B.V.

9 HOOFDGROEP FACILITAIR

9.1 Schoonmaak

Status: gereed (21 oktober 2008)

Inkoopvolume: 217 miljoen euro (bron: Significant: nalevingsmeting 2006)

Algemeen:

De schoonmaakbranche in Europa vertegenwoordigt ca. 122.000 bedrijven met ca. 3,4 miljoen werknemers. De gezamenlijke jaaromzet in Europa bedraagt ongeveer 50 miljard Euro. Het aantal schoonmaakbedrijven in Nederland bedraagt 5.000 (bron: criteriadocument). Aangenomen dat in Nederland dezelfde verhouding als in Europa geldt voor omzet ten opzichte van het aantal bedrijven, kan gesteld worden dat er in Nederland per jaar 50 miljard / 122.000 x 5.000 = 2,05 miljard euro omgezet wordt in de schoonmaakbranche. De belangrijkste kostenpost in deze sector is het personeel, dat 92 tot 97% van de totale kosten voor rekening neemt (bron: criteriadocument). Van de geschatte 217 miljoen euro die de overheid inkoopt aan schoonmaak, wordt dus slechts 6,5- 17 miljoen euro uitgegeven aan schoonmaakproducten. Het gebruik van energie- en water voor schoonmaakactiviteiten is niet gekwantificeerd. Milieueffecten van de criteria voor deze productgroep zullen daarom alleen kwalitatief bepaald worden.

Geschiktheidseisen:

1. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie over een managementsysteem (ISO 14001- , een EMAS-certificaat of vergelijkbaar)
2. Het schoonmaakpersoneel dat ten behoeve van de uitvoering van de opdracht zal worden ingezet heeft een opleiding of training gevolgd waarin in elk geval aandacht wordt besteed aan:
 - de milieubelasting van schoonmaakmiddelen en het zorgdragen voor een juiste dosering van schoonmaakmiddelen;
 - het beperken van waterverbruik en energieverbruik.

Milieueffecten:

1. 36% van 103 gemeenten, die meededen aan de Benchmark Duurzaam Inkopen in Nederland in 2006, hadden reeds een managementsysteem (bron: criteriadocument).
De eis voor interne milieuzorg zal de aandacht voor milieu in de in te zetten organisatie waarschijnlijk verhogen, maar een directe relatie met diverse milieueffecten hiervan is niet te leggen. Voor een onderbouwing wordt verwezen naar hoofdstuk 2.
2. Door specifieke opleiding/training van het personeel zal er energie bespaard worden en de verspilling van schoonmaakmiddelen zal verminderen.

Minimumeisen:

1. Bij de dagelijkse reiniging van gladde harde oppervlakken in het interieur wordt altijd de droge schoonmaakmethode gehanteerd. Dit betekent dat microvezeldoeken worden gebruikt zonder inzet van een schoonmaakmiddel.
2. Voor het verdunnen van schoonmaakproducten tot de gebruiksoptlossing wordt altijd gebruik gemaakt van een doseersysteem.
3. Voor de schoonmaakmiddelen wordt altijd gebruik gemaakt van navulbare flacons, waarbij de navulling geschiedt uit grootverpakkingen zoals jerrycans of cubitainers of vergelijkbare verpakkingen die bijdragen aan het verminderen van verpakkingenafval.

4. De te gebruiken dagelijkse reinigers bevatten geen toxische stoffen, fosforhoudende ingrediënten, R-zinnen zoals beschreven in het criteriadocument.

Milieueffecten:

1. 60% van 103 gemeenten, die meededen aan de Benchmark Duurzaam Inkopen in Nederland in 2006, maakten reeds gebruik van microvezeldoekjes (bron: criteriadocument).

Voordelen van het schoonmaken met microvezeldoekjes zijn besparingen op (warm) water, middelgebruik (waterverontreiniging) en tijd (doseran is niet meer nodig). In de nulsituatie wordt bij het schoonmaken met water dat opgewarmd is 7,7 g CO₂/m² uitgestoten (bron: PWC, Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU, 2008). Door schoon te maken met microvezeldoekjes hoeft geen (opgewarmd) water gebruikt te worden en zal er dus minder CO₂ uitgestoten worden. Nadeel is een investering in een aantal doeken dat regelmatig voor hergebruik in de wasmachine gewassen moeten worden (bron: prowin international).

Deze eis heeft dus een effect op: CO₂ reductie, energiebesparing, afvalreductie en het gebruik van hernieuwbare bronnen (water).

2. Met een correct toegepast doseersysteem kan in de praktijk 25 tot 50% op het schoonmaakmiddelenverbruik worden bespaard (bron: criteriadocument) en is er minder vervuiling van het afvalwater (bron: Infomil). Hierdoor zal er een reductie van restafval zijn.

3. Deze eis is alleen rendabel voor flessen/jerrycans vanaf 5 liter (bron: prowin international); Door handhaving van deze eis wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de vermindering van de totale milieubelasting.

4. 39% van de 103 gemeenten, die meededen aan de Benchmark Duurzaam Inkopen in Nederland in 2006, kocht al voor meer dan 50% schoonmaakmiddelen in die aan het Europees Ecolabel of daaraan gelijkwaardige labels voldoen (bron: criteriadocument). Indien alle gemeenten deze minimeis volledig gaan handhaven, zal de uitstoot van prioritare stoffen afnemen. Onduidelijk is of de CO₂-uitstoot zal afnemen, omdat een relatie tussen CO₂ en gevaarlijke stoffen niet aangetoond is (bron: PWC: Collection of statistical information; Green Public Procurement in the EU, 2008)

9.2 Beveiliging

Status: in ontwikkeling (20 januari 2009)

Inkoopvolume: onbekend

Algemeen:

Het grootste deel van het inkoopvolume in de beveiliging is toe te rekenen aan personeelskosten. Slechts een klein deel van het inkoopvolume van deze productgroep zal uitgegeven worden aan de voertuigen en de brandstof. Daarom zijn de milieueffecten van deze productgroep alleen kwalitatief bepaald.

Geschiktheidseis:

1. Tenminste 75% van de voor surveillancetaken in te zetten chauffeurs die ten behoeve van de uitvoering van de opdracht zullen worden ingezet hebben een training gevolgd van "Het Nieuwe Rijden" of een daarmee ten minste gelijkwaardige training.

Milieueffecten:

Het volgen van de cursus het Nieuwe Rijden kan een brandstofbesparing van 10% tot gevolg hebben (VROM). De eis leidt daarmee tot een vermindering van de emissie van PM₁₀, CO₂, NO_x en het gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen (fossiele brandstoffen), alsmede een energiebesparing.

Minimumeisen:

1. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen voldoen aan de Euro-4 norm.
2. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten dieselveertuigen beschikken over de volgende voorziening voor beperking van emissie van fijnstof:
 - Roetfilter affabriek.
 - Indien roetfilter affabriek niet leverbaar: retrofit of een installatie met een ten minste gelijkwaardige werking.

Milieueffecten:

1. Aangenomen wordt dat voor de beveiliging alleen voertuigen lichter dan 3.500 kg worden ingezet. Sinds 2001 is de Euro norm 3 verplicht voor alle nieuw aangekochte voertuigen. Sinds oktober 2005 is de Euro 4 norm verplicht gesteld. In de beveiliging rijdt op dit moment nog een significant deel met Euro 3 motoren rond. Indien deze worden vervangen door Euro 4 motoren zal er een emissiereductie van NOx en PM₁₀ optreden (bron: dieselnet.com). De maximale uitstoot van CO₂ is voor een Euro 4 motor maar een klein beetje minder dan voor een Euro 3 norm en daarom niet noemenswaardig (bron: dieselnet.com).
2. Door handhaving van deze eis zal de emissie van fijnstof afnemen.

9.3 Drankautomaten

Status: in ontwikkeling; versie januari 2009

Inkoopvolume: 200-300 miljoen euro (bron: Significant 2009). Grove schatting van SenterNovem is dat de overheid ca. 100 miljoen euro per jaar uit geeft aan warme dranken voor medewerkers (bron: criteriadocument versie januari 2009).

Minimumeisen:

1. In de automaten zijn minimaal diverse geformuleerde energiebesparende maatregelen getroffen
2. De drankautomaat is voorzien van een onderhoudsschema opgesteld in de Nederlandse taal, dat het onderhoud specificeert dat noodzakelijk is om optimaal functioneren en het bereiken van de normale maximale technische levensduur van het apparaat te garanderen. Voor alle onderhoudsactiviteiten wordt de gewenste frequentie vermeld en wordt aangegeven wat door de gebruiker kan worden uitgevoerd en wat door deskundigen moet worden gedaan.
3. Vervangende onderdelen moeten tot minimaal 10 jaar na datum van aflevering van de drankautomaat kunnen worden geleverd.

Milieueffecten:

Diverse energiebesparende maatregelen leiden tot een besparing op het energiegebruik.

Voor de eis van het onderhoudsschema en de eis dat de vervangende onderdelen tot minimaal 10 jaar na datum geleverd moeten kunnen worden is het effect met milieubeleidsdoelstellingen niet direct te leggen, te verwachten is dat dit zou kunnen leiden tot beter onderhoud, wat zou moeten leiden tot een langere levensduur en daarmee een zuiniger omgaan met niet-hernieuwbare hulpbronnen die nodig zijn voor de productie van de automaat en een afname van afval van afgedankte apparaten.

9.4 Catering

Status: gereed; versie 10 september 2008

Inkoopvolume: 64 miljoen euro exclusief Rijk

Minimumeisen:

1. Vanaf 2010 bestaat elk jaar 40% van het assortiment aantoonbaar uit producten afkomstig van de biologische landbouw
2. Producten die in de counter en bij het uitgiftepunt van het restaurant per portie worden gepresenteerd mogen slechts worden gepresenteerd:
Op of in servies dat voor meermalig gebruik geschikt is
En/of in monoverpakkingen met een lagere milieubelasting in de levenscyclus. Hiermee worden verpakkingen bedoeld die voor meer dan 50% bestaan uit papier, karton, (bio)kunststof of hout. Glas en metaal vallen hier niet onder.

Effecten minimumeisen:

1. De eis m.b.t. biologische landbouw heeft een positief effect op het gebied van dierenwelzijn. Daarnaast worden biologische producten geproduceerd zonder chemisch-synthetische bestrijdingsmiddelen en kunstmest, waardoor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmeststoffen (schadelijke stoffen en niet hernieuwbare hulpbronnen) door de eis verminderd wordt. Door sommigen wordt geclaimd dat biologische landbouw ook bijdraagt aan de vermindering van broeikasgassen, maar dit is discutabel. Onderzoek van PWC e.a.⁶ gaf aan dat er v.w.b. CO₂ emissie geen onderscheid gemaakt kan worden tussen biologisch en niet-biologisch. Er is in dit onderzoek dan ook geen effect opgenomen m.b.t. energie. Er zijn andere factoren die wel een groot verschil zouden kunnen maken; tussen een lunch met en zonder zuivel en vlees zit wel een groot verschil: geen vlees en zuivel = 103 g CO₂/lunch versus 36 g CO₂/lunch (PWC 2009).
2. Uit onderzoek dat SenterNovem heeft laten doen (Thoden van Velzen en Jansen, 2006) voor de criteriaontwikkeling van deze productgroep bleek dat de energie-inhoud van glazen en metalen verpakkingen vele malen groter was dan kunststofverpakkingen met een vergelijkbare functionaliteit. Dit is vertaald in de eis door deze soort verpakkingen uit te sluiten en hiervan, en de uitwerking in de eis voor de overige materialen, is een verminderde benodigdheid van hernieuwbare hulpbronnen (papier, karton, hout) en niet hernieuwbare hulpbronnen (metalen, glas, kunststof) te verwachten (bron: Criteriadocument SenterNovem, versie 10 september 2008). De precieze milieubelasting van de verpakking hangt echter samen met het product waarin het verpakt is en wordt niet alleen bepaald door het type materiaal. In een bepaalde verpakking is PE niet per definitie slechter dan papier. Hiervoor is een verpakkingsspecifieke LCA nodig. Hiernaast geven hygiëne eisen randvoorwaarden voor de materialen waarin producten verpakt mogen worden. De effecten van deze eis zijn binnen de scope van dit onderzoek daarom niet te kwantificeren.

9.5 Gas

Status: gereed, versie 23 juli 2008

Inkoopvolume: 188 miljoen (bron: monitor 2008 en nalevingsmeting 2006)

⁶ PWC: Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU, 2008.

In Nederland wordt jaarlijks bijna 3.300 PJ aan primaire energie gebruikt voor de productie van elektriciteit, warmte, transportbrandstoffen en andere producten en chemicaliën. Aardgas vertegenwoordigt 46% van het nationale primaire energieverbruik. Aardgas wordt toegepast voor chemie (7%), elektriciteitsproductie (23%) en de productie van warmte (70%) (bron: criteriadocument).

Uit de categorie "overheidsbestuur en sociale verzekeringen en defensie" in de Milieurekeningen 2007 (CBS, 2008, p25) (niet nader te splitsen) komt een verbruik van 14 PJ aardgas en fermentatiegas in 2007.

Eis:

(Indien het gas klimaat-gecompenseerd wordt aangeboden): De door het gasgebruik van de aanbestedende dienst vrijgekomen broeikasgassen worden voor minimaal 75% gecompenseerd. Onder compensatie wordt verstaan: het compenseren van vrijgekomen broeikasgassen (vertaald naar CO₂ - equivalenten) door het vastleggen van CO₂ in bomen of het voorkomen van CO₂-uitstoot door het investeren in duurzame energie en/of energiebesparing. Er worden geen nadere eisen gesteld aan de wijze van compensatie.

Milieueffecten:

- Verbruik van de overheid is 14 PJ per jaar (CBS). Aangenomen wordt dat het aandeel fermentatiegas gering is.
- Gasgebruik gaat gepaard met een emissie van 56,8 kg CO₂/GJ.
- Uitgangspunt is 75% compensatie = 75% reductie CO₂.
- Nulsituatie: er wordt geen compensatie toegepast.
- $14 \times 10^6 \text{ GJ} \times 56,8 \text{ kg/GJ} = 795 \text{ kton CO}_2 \text{ uitstoot per jaar.}$

Er is een overlap met andere productgroepen, omdat gas dat wordt ingekocht gebruikt wordt voor de gebouwen. Het deel van het gas, dat al wordt bespaard door de maatregelen in de productgroep gebouwen moet worden gecorrigeerd. Het gebouwgebonden gasgebruik vertegenwoordigt 53% van de CO₂ uitstoot. De totale CO₂ reductie door energiebesparing voor gebouwen is 293-342,5 kton. 53% is 155-182 kton. Dit betekent dat door compensatie 75% van 613-640 = 460-480 kton CO₂ wordt gereduceerd.

9.6 Elektriciteit

Status: gereed, versie 22 mei 2008

Inkoopvolume: 437 miljoen (bron: monitor 2008 en nalevingsmeting 2006)

Uit de categorie "overheidsbestuur en sociale verzekeringen en defensie" (niet nader te splitsen); Milieurekeningen 2007 (CBS, 2008, p25): 14 PJ elektriciteit in 2007.

Eis:

1. De te leveren elektriciteit is voor 100% duurzame elektriciteit als bedoeld in artikel 1 eerste lid sub u van de Elektriciteitswet 1998.

Milieueffecten:

- Het verbruik van de overheid is 14 PJ per jaar (CBS, 2007)
- Elektriciteitsgebruik gaat gepaard met een emissie van 537 g CO₂/ kWh = 149 kg/GJ.
- Uitgangspunt: 100% groene stroom = 100% reductie CO₂.
- Nulsituatie: er wordt geen groene stroom ingekocht.
- $14 \times 10^6 \text{ GJ} \times 149 \text{ kg/GJ} = 2.086 \text{ kton CO}_2 \text{ reductie per jaar.}$

Er is een overlap met andere productgroepen, omdat elektriciteit die wordt ingekocht gebruikt wordt voor de gebouwen, apparatuur en GWW installaties. De besparingen die daar worden gerealiseerd kunnen niet 2 keer als CO₂ reductie worden gerekend. Uitgangspunt voor de berekening is dat eerst alle besparingen worden gerealiseerd en vervolgens elektriciteit wordt ingekocht. Dit betekent dat de CO₂ reductie in onderstaande tabel in mindering moeten worden gebracht op de inkoop van elektriciteit.

Productgroep	CO₂ Reductie in kton
Grootkeukenapparatuur	1,6- 4
Audiovisuele apparatuur	0,03-0,05
Reproductieapparatuur	5,7-9,8
Hardware	13,7
Netwerken	34
Telefoonapparatuur	0,5
Kantoorgebouwen (gebouwgebonden) ⁷	137-160
Verkeersregelininstallaties	23
Gemalen	18
Openbare Verlichting	73
Rioolwaterzuiveringsinstallaties	78
Totaal	385-414

Dit betekent dat de inkoop van groene elektriciteit 11220-11400 TJ bedraagt, waarmee een CO₂ reductie van 1670-1700 kton per jaar wordt gerealiseerd. Omdat een deel van de overheden al groene stroom inkoop, is een deel van dit potentieel in de huidige situatie al ingevuld.

9.7 Water

Status: gereed (versie 2 oktober 2008)

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffecten: geen

⁷ Elektriciteit in gebouwgebonden energie is 47% van het totaal.

9.8 Bedrijfshulpverlening - materiaal

Status: de productgroep is nog in ontwikkeling, maar het is duidelijk dat het een aanbevelingendocument wordt; er komen dus geen criteria (communicatie SenterNovem januari 2009).

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffecten: geen

DHV B.V.

10 HOOFDGROEP STADSONTWIKKELING

10.1 Stedenbouwkundig ontwerp en advies

Status: concept (versie december 2008)

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: alleen een contractbepaling m.b.t. het gebruik van het programma DPL

Milieueffect: niet uitgewerkt.

10.2 Grondverwerving

Status: gereed (versie 29 april 2008)

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffect: geen

Bron: criteriadocument SenterNovem

10.3 Bouwrijpmaken terrein

Status: gereed (criteriadocument Bodem, versie 29 april 2008)

Inkoopvolume: onbekend

Eisen:

De eisen van Zware voertuigen, Mobiele werktuigen en Inhuur wegtransport⁸

Milieueffect:

Zie Zware motorvoertuigen en Mobiele werktuigen

⁸ De productgroep "inhuur wegtransport" bestaat inmiddels niet meer

DHV B.V.

11 HOOFDGROEP GROND, WEG EN WATERBOUW

11.1 Grondwerken

Status: gereed (criteriadocument Bodem, versie 29 april 2008)

Inkoopvolume: onbekend

Criteria: geen eigen eisen. Alleen die van Zware voertuigen, Mobiele werktuigen en Inhuur wegtransport⁹

Milieueffect:

Zie Zware motorvoertuigen, Mobiele werktuigen

Bron: Criteriadocument SenterNovem

11.2 Sanering / bodemreiniging

Status: gereed (criteriadocument Bodem, versie 29 april 2008).

Inkoopvolume: onbekend

Eisen:

Geen eigen eisen. Alleen die van Zware voertuigen, Mobiele werktuigen en Inhuur wegtransport¹⁰

Milieueffect:

Zie Zware motorvoertuigen, Mobiele werktuigen

Bron: Criteriadocument SenterNovem

11.3 Wegennet

Status: concept, oplegmemorandum Programmagroep DBO 3 februari 2009. De criteria van de productgroepen wegen, kunstwerken en waterbouwkundige constructies zijn nagenoeg identiek. De productgroep wegen bevat tevens een aantal productgroepspecifieke criteria.

Inkoopvolume: onbekend

Minimumeisen:

1. Duurzaam ontwerp houten constructies: bij het ontwerpen en het detailontwerp van constructies met hout die worden blootgesteld aan weer en wind voldoet de ontwerpdetailering aan een aantal duurzaamheidsprincipes.
2. Duurzaam ontwerp staalconstructies: bij het ontwerp en het detailontwerp van constructies met staal voldoet de ontwerpdetailering aan een aantal duurzaamheidsprincipes.
3. Het verwerken/afvoer van vrijkomende stoffen:
 - Steenachtige afvalstoffen moeten conform BRL 2506 worden gebroken

⁹ De productgroep "inhuur wegtransport" bestaat inmiddels niet meer (red)

¹⁰ De productgroep "inhuur wegtransport" bestaat inmiddels niet meer (red)

- Teervrij asfaltgranulaat moet rechtstreeks worden afgevoerd naar een op basis van de WM vergunde be- en verwerkingsinrichting.
 - Teerhoudend asfaltgranulaat moet rechtstreeks worden afgevoerd naar een op basis van de WM vergunde be- en verwerkingsinrichting in Nederland voor de thermische reiniging van het teerhoudend materiaal.
4. Op de locatie van uitvoering moeten voorzieningen worden getroffen om afvalstoffen en vrijkomende secundaire grondstoffen gescheiden op te slaan of af te voeren.

Milieueffecten:

1.+ 2. Het duurzaam ontwerpen van houten en stalen constructies kan bewerkstelligen dat de technische levensduur van de constructie wordt verlengd en minder onderhoud, in de vorm van conserveringen, nodig is. Dit resulteert in een mogelijke besparing van hout, staal en conserveringen en een verminderde emissies van VOS.

3. Zie de beschrijving van de effecten van deze eisen voor de hoofdgroepen Bouw en GWW in hoofdstuk 2.

11.4 Start- en landingsbanen

Status: in ontwikkeling, januari 2009

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: onbekend; wordt waarschijnlijk gelijk aan “wegen”.

Milieueffecten: onbekend

11.5 Kunstwerken

Status: concept, oplegmemorandum Programmagroep DBO 3 februari 2009. De criteria van de productgroepen wegen, kunstwerken en waterbouwkundige constructies zijn nagenoeg identiek. De productgroep wegen bevat tevens een aantal productgroepspecifieke criteria.

Inkoopvolume: onbekend

Zie voor een verdere beschrijving de productgroep wegen.

11.6 Gemalen

Status: in concept, januari 2009

Inkoopvolume: samen met waterbouwkundige constructies: 731,5 miljoen

De productgroep gemalen omvat de oppervlaktewater- en rioolgemalen.

Minimumeisen:

Van toepassing voor nieuwbouw of aanpassing van een oppervlakte- of rioolgemaal. De specifieke waarden voor energierendementen en opvoerhoogten worden ingevuld door de aanbestedende dienst, uitgaande van de laatste stand der techniek.

1. Optimaliseer het energierendement van het systeem.
2. Optimaliseer het energierendement van systeemdelen (pompen, elektromotoren en ventilatiesystemen).
3. Toepassen van biologisch afbreekbare en niet toxische smeermiddelen.

Milieueffecten:

1+2

Op basis van de rapportage "energieverbruik en besparingspotentieel in de GWW-sector" (projectbureau energiebesparing GWW, SenterNovem, 2005) kan berekend worden wat de optimalisatie van het energierendement kan opleveren. Het totale potentieel is 33 GWh (8,5%)

Voor de korte termijn is het besparingspotentieel door onderhoud 3%, d.w.z. 11,6 GWh, voor de langere termijn, d.m.v. renovatie en nieuwbouw is het potentieel 5,5%, d.w.z. 21,4. Aangenomen wordt dat dit potentieel kan worden gerealiseerd in 10-20 jaar. Dit betekent een besparing van 1,65 - 3,3 GWh per jaar. Bij een CO₂ emissie van 537 g/kWh betekent dit een maximale reductie van 18 kton (reductie van 0,9-1,8 kton/jr), gedurende 10-20 jaar). 33 GWh staat gelijk aan een besparing van 120.000 GJ.

3. Het effect van eis 3 is het voorkomen van emissies van schadelijke koolwaterstoffen naar water, lucht en bodem (schadelijke stoffen).

11.7 Spoor- en tramwerken

Status: in ontwikkeling, januari 2009

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: onbekend

Milieueffecten: onbekend

11.8 Verkeersregelininstallaties

Status: gereed, versie 7 augustus 2008

Inkoopvolume: 201 miljoen euro (5% bij Provincies en 95% bij gemeenten, Bron: nalevingsmeting 2006)

Minimumeisen

1. Diminrichting in regeltoestel
2. Energiezuinige lichtbronnen
3. Energiezuinige lampen voor scheepvaartseinen

Milieueffect

- Nulsituatie: Er is geen realistische nulsituatie vast te stellen in de zin van een "worst case". Het proces van energiebesparing in de GWW via diverse overheidsprogramma's loopt al tientallen jaren. Overheden vernieuwen hun VRI bestand continu.
- Ten opzicht van de situatie in 2005 is, rekening houdend met de bestaande penetratie van LED technieken in de VRI, een gemiddelde besparing van ca. 45% mogelijk.
- In 2007 zijn er naar schatting 6.400 VRI. Het gemiddelde energiegebruik van een VRI wordt geschat op 93 GWh/jr. Een besparing van 45% is ca. 42 GWh/jr. (=150.000 GJ)
- Voor elektriciteit is de CO₂ emissie 537g/kWh. Bij een besparing van 42 GWh is de totale CO₂ reductie van 23 kton.

Bronnen:

DHV onderzoek i.o.v. SenterNovem, rapportages projectbureau GWW o.a.:

- Resultaten rekenmodel zicht op licht 2007/2008
- Bepaling energiegebruik en besparingspotentieel in de GWW 2005
- Overige publicaties projectbureau GWW
- Energiegebruik in de GWW, ECN 2000

11.9 Riolering

Status: gereed op wat kleine aanpassingen na (november 2008)

Inkoopvolume: 600 miljoen euro, exclusief Rijk (bron: Significant, Nalevingsmeting 2006). Gemeenten zijn voor nagenoeg honderd procent eigenaar en beheerder van de riolering en hebben zodoende een dominante rol bij de inkoop van producten en diensten hiervoor (bron: criteriadocument). Dus ook inclusief rijk wordt 600 miljoen aangehouden voor de hele overheid.

Geschiktheidseis:

1. Een rioolinspecteur beschikt over de kennis om vakbekwaam visuele inspecties uit te voeren

Milieueffect:

1. De inzet van vakbekwaam personeel kan een integrale milieuverbetering betekenen, maar in hoeverre dit ook zo is kan niet aangeduid worden. Voor een onderbouwing wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

Minimumeisen:

1. Rioleringsonderdelen die buiten gebruik worden gesteld, dienen opgegraven te worden. Opgegraven en vrijgekomen materialen dienen ontdaan van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging, te worden afgevoerd naar een erkend en voor dit werk gecertificeerde verwerker.
2. Voor het reinigen van riolen, putten en kolken dient te worden voldaan veiligheidseisen m.b.t. de verkeerssituatie en de uitvoering en dient te voldoen aan Het veiligheidsvoorschrift "Veilig werken in riolen"
3. Voor het inspecteren van rioleringsobjecten dient te worden voldaan veiligheidseisen m.b.t. de verkeerssituatie en de uitvoering en dient te voldoen aan Het veiligheidsvoorschrift "Veilig werken in riolen"
4. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen van of zwaarder dan 3.500 kg voldoen tenminste aan de Europese emissiestandaard 3 (Euro-3)
5. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten dieselveertuigen zwaarder dan 3.500 kg beschikken over een roetfilter

6. De bij uitvoering van werkzaamheden in te zetten mobiele dieselwerktuigen voldoen minimaal aan de emissie-eisen overeenkomend met de laatste eis van de productgroep mobiele werktuigen (samengevat worden Fase I en II geëist en in een aantal gevallen tevens een roetfilter).

Milieueffecten:

1. Door deze minimumeis kunnen de afgeschreven rioolbuizen eenvoudig worden hergebruikt, bijv. in de vorm van betongranulaat en omsmelting van gietijzer, staal, koper en andere metalen. Voor kunststoffen (vnl. PVC) leidingsystemen bestaat een inzamelingssysteem, waarbij van de afgeschreven leidingen nieuwe leidingen of andere dingen gemaakt worden.

Voor de riolen wordt uitgegaan van een levensduur van circa 60 jaar (bron: criteriadocument). Blijkens de inventarisatie van RIONED ligt in heel Nederland ongeveer 86.600 km vrijverval rioleringsbuizen onder de grond. 72% van de Nederlandse rioleringsbuizen is van beton, 25% van kunststof, 3% van gres of ander materiaal (bron: rioolnet: riool in cijfers 2009-2010).

Per jaar moet gemiddeld 2% van de rioleringsbuizen vervangen worden (bron: RIONED, 2008). Dus per jaar moeten gemiddeld 1.730 km (1.250 km beton, 430 km kunststof, 40 km overig) vrijverval rioleringsbuizen vervangen worden.

59% van de rioolbuizen heeft een diameter t/m 300 mm, 27% 300-500 mm, 5% 500-600 en 9% groter dan 600 mm (bron: rioolnet: riool in cijfers 2009-2010).

Betonnen rioleringen

Betonnen rioolbuizen van 30 cm doorsnee en 125 cm lengte wegen 189 kg (bron: www.vabi.sr).

Betonnen rioolbuizen van 50 cm doorsnee en 125 cm lengte wegen 396 kg (bron: www.vabi.sr).

Betonnen rioolbuizen van 60 cm doorsnee en 125 cm lengte wegen 547 kg (bron: www.vabi.sr).

Betonnen rioolbuizen van meer dan 60 cm doorsnee en 100 cm lengte wegen 750-1100 kg (bron: www.vabi.sr).

1.250 km betonnen rioolbuizen wegen ca. $(59\% \times 1.250) / 0,125 \times 189 + (27\% \times 1.250) / 0,125 \times 396 + (5\% \times 1.250) / 0,125 \times 547 + (9\% \times 1.250) / 0,100 \times (750 \text{ tot } 1.100) = 1.115 + 1.069 + 273 + (844 \text{ tot } 1.238)$ ton = 3.301 tot 3.695 kton. Door handhaving van de minimumeis kan per jaar 3.301 tot 3.695 kton beton van rioolbuizen worden hergebruikt als betongranulaat. Hierdoor zal er minder grind gewonnen hoeven worden, waarmee het gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen afneemt. Een uitgebreide beschrijving van het milieueffect van betongranulaat is beschreven in hoofdstuk 2.

Kunststof rioleringen

De wanddikte van PVC rioolbuizen is minimaal 3,2mm (bron: www.vmsw.be).

In de Nederlandse bodem zal per jaar dus $59\% \times (\pi \times (0,3)^2 - \pi \times (0,3 - 0,0032)^2) \times 430.000 + 27\% \times (\pi \times (0,5)^2 - \pi \times (0,5 - 0,0032)^2) \times 430.000 + 5\% \times (\pi \times (0,6)^2 - \pi \times (0,6 - 0,0032)^2) \times 430.000 + 9\% \times (\pi \times (0,6 \text{ tot } 1,1)^2 - \pi \times (0,6 \text{ tot } 1,1 - 0,0032)^2) \times 430.000 = 3.408 \text{ m}^3 \text{ tot } 3.797 \text{ m}^3$ PVC rioleringen vervangen worden.

Het soortelijk gewicht van PVC is 1.300 kg/m³ (bron: binas). Dus per jaar wordt er 4.430 tot 4.936 ton PVC riolering vervangen.

Het gehalte gerecycleerd PVC in een nieuwe PVC rioolbuis kan tot 10% bedragen (bron: solvinpvc). Per jaar wordt er dus $10\% \times (4.430 \text{ tot } 4.936) = 443 \text{ tot } 494$ ton nieuw PVC uitgespaard door hergebruik.

2. Deze eis heeft betrekking op het aspect 'people' van duurzaamheid (people, planet, profit). Er is dus geen sprake van een milieueffect.

3. Deze eis heeft betrekking op het aspect 'people' van duurzaamheid (people, planet, profit). Er is dus geen sprake van een milieueffect.

4. De Euronorm 3 is in 2001 wettelijk verplicht gesteld voor alle nieuw aan te schaffen voertuigen. Er wordt aangenomen dat het aandeel voertuigen ouder dan 2001 geen significant aandeel meer heeft. Het milieueffect door deze eis wordt derhalve op 0 gesteld.

5. Door gebruik van gesloten roetfilters wordt de uitstoot van fijnstof met 90% gereduceerd (bron: criteriadocument zware voertuigen).

Aangenomen wordt dat in de nulsituatie alle voertuigen zijn uitgerust met een Euro 3 motor zonder roetfilter (fijnstof uitstoot: 0,16 – 0,21 g/kWh; bron: criteriadocument zware voertuigen).

In de beoogde situatie zal de fijnstof uitstoot met 90% afnemen, ofwel met 0,14 tot 0,19 g/kWh.

Er is niet bekend hoeveel kWh de zware voertuigen in deze productgroep gezamenlijk hebben. Om deze reden is er alleen een kwalitatieve benadering gedaan, nl. een reductie van de fijnstofemissie.

6. Het milieueffect van alle mobiele werktuigen die worden ingezet voor de overheid is reeds berekend bij de productgroep mobiele werktuigen. Om dubbeltellingen te voorkomen wordt het milieueffect hier niet nogmaals besproken.

11.10 Kabels en leidingen

Status: concept (10 december 2008)

Inkoopvolume: 100 miljoen (bron: criteriadocument)

Minimumeis:

1. Opgegraven en vrijgekomen materialen van het kabel- en/of leidingensysteem dienen ontdaan van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging, te worden afgevoerd naar een erkend en voor dit werk gecertificeerde verwerker.

Algemeen:

Het inkoopvolume is niet groter dan 100 miljoen euro. Daarom wordt het milieueffect alleen kwalitatief bepaald.

Milieueffect:

1. Door handhaving van deze minimumeis kunnen de afgeschreven kabels en leidingen eenvoudig worden hergebruikt. Dit zorgt voor een besparing van restafval en niet-hernieuwbare hulpbronnen.

Contractbepalingen:

1. Bij de oplevering van het kabel- en/of leidingensysteem wordt een onderhoud- en beheerplan geleverd, waarin de omvang van de te nemen onderhoudsmaatregelen en een raming van de daarbij behorende kosten gedurende de levensduur van het werk staan weergegeven.

Milieueffect:

1. Het verplichten van een onderhoudsplan levert een integrale milieuwinst. De onderbouwing is beschreven in hoofdstuk 2.

11.11 Groenvoorzieningen

Status: gereed; versie 1 december 2008.

Inkoopvolume: het criteriadocument noemt 45 miljoen euro door gemeenten en provincies. Het zwaartepunt ligt op de inkoop van de materialen en de uitvoerende dienstverlening (bron: criteriadocument SN website; productschap tuinbouw en plant publicity holland). Schattingen van Significant (2009) geven 1003,5 miljoen euro aan. Er wordt vanuit gegaan dat dit voor het merendeel arbeidskosten betreft.

Eisen

Geschiktheidseis 1: interne milieuzorg

Geschiktheidseis 2: vakbekwaamheid

Minimumeis 1: beheerkosten ontwerp

Minimumeis 2: diverse eisen aan min. 75% van de te verwerven boomkwekerijproducten

Minimumeis 3: geen organische of kunstmeststoffen

Minimumeis 4: bestrijden van ongewenste kruiden, ziekten en plagen

Minimumeis 5: eisen aan bestrijding beeldgericht onderhoud (mits van toepassing).

Milieueffecten eisen:

Zie voor een toelichting op de milieueffecten van de geschiktheidseisen hoofdstuk 2.

Van de eis m.b.t. de beheerkosten van het ontwerp is het milieueffect niet direct te duiden.

De overige minimeisen van de productgroep groenvoorzieningen zijn gericht op het verminderen van het gebruik van kunstmeststoffen en gewasbeschermingsmiddelen; hiervan zijn milieueffecten te verwachten in de categorie "schadelijke stoffen" en "niet hernieuwbare hulpbronnen".

Bronnen: www.smk.nl; www.sk.nl.

11.12 Waterbouwkundige constructies

Status: concept, oplegmemorandum Programmagroep DBO 3 februari 2009. De criteria van de productgroepen wegen, kunstwerken en waterbouwkundige constructies zijn nagenoeg identiek. De productgroep wegen bevat tevens een aantal productgroepspecifieke criteria.

Inkoopvolume:

Zie voor een verdere beschrijving de productgroep wegen.

11.13 Openbare verlichting

Status: concept

Inkoopvolume: 187 exclusief RWS en waterschappen. Uit eigen onderzoek van DHV en gegevens van SenterNovem (projectbureau energiebesparing GWW) over de totale markt is dit 200 miljoen euro.

Eisen

Eis 1 Duurzaam ontwerp, Energielabel

Eis 2 Pas dimbare verlichting toe

Eis 3 Pas energiezuinige verlichting toe in reclameverlichting

Eis 4 Groepsremplace van lampen

Milieueffecten van eisen

Nulsituatie: Er is geen realistische nulsituatie in de zin van een worst case. Het proces van energiebesparing in de GWW via diverse overheidsprogramma's loopt al jaren. Overheden vernieuwen hun OVL bestand continu. Uitgangspunt is de situatie in 2005, waarbij het totale verbruik op 800 GWh/jr ligt voor 3 miljoen lichtmasten en 3,5 miljoen lichtpunten. (energiegebruik en besparingspotentieel GWW, projectbureau GWW).

1. Door invoeren energielabeling naar 15% energiebesparing in 2011. Besparing is 120 GWh/jr elektriciteit.
2. Dimmen is niet overal mogelijk, alleen op doorgaande wegen. Besparing is 20% voor een beperkt aantal wegen. Op basis van de resultaten van het model 'zicht op licht' voor een 50-tal gemeenten en provincies wordt geschat dat dit gemiddeld over het totale verbruik ca. 2% is.
3. Besparing varieert van 56 tot 73 procent (gemiddeld 66 %). Het aandeel reclameverlichting in de totale OVL is < 1% (projectbureau energiebesparing GWW, SenterNovem) en wordt niet meegenomen in de berekening.
4. Pas groepsremplace van lampen toe (preventief onderhoud in plaats van correctief onderhoud). Oudere lampen verbruiken meer energie en hebben een lagere lichtopbrengst. Deze maatregel wordt vooral toegepast om de kwaliteit van de verlichting op peil te houden. Het effect op het energiegebruik is gering.
 - o Totale besparing op basis van genoemde eisen is ca. 17% van 800 GWh. Dit betekent 136 GWh besparing (490.000 GJ)
 - o Op basis van 537 gr CO₂/kWh betekent dit 73 kton CO₂ reductie per jaar

Bronnen:

DHV onderzoek i.o.v. SenterNovem, rapportages projectbureau GWW o.a.:

- Resultaten rekenmodel zicht op licht 2007/2008 (DHV i.o.v. SenterNovem)
- Bepaling energiegebruik en besparingspotentieel in de GWW (DHV i.o.v. SenterNovem, 2005)
- Overige publicaties projectbureau GWW

11.14 Conserveringswerken

Status: in concept (22 januari 2009)

Inkoopvolume: Rijkswaterstaat besteedt ca. 55 miljoen euro. Voor de andere overheden zijn geen getallen bekend (bron: criteriadocument).

Eisen:

1. 75% van het uitvoerende personeel voldoet aan eisen van vakbekwaamheid.
2. Het conserveringssysteem moet worden opgebouwd met conserveringsproducten die elk niet meer dan x gram VOS per liter product bevatten.
3. Stoffen die geclassificeerd zijn met R-zinnen R45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 60, 61 mogen niet in de toe te passen conserveringen zijn verwerkt.
4. Op de locatie van uitvoering moeten voorzieningen zijn getroffen om verschillende soorten afvalstoffen t.g.v. de werkzaamheden gescheiden op te slaan, dan wel gescheiden af te voeren.

Milieueffecten:

1. Zie voor de effecten van deze generieke eis de beschrijving in hoofdstuk 2.
2. Het effect van deze eis is preventie van de emissie van oplosmiddelen. Onbekend is nog hoe de eis kwantitatief wordt ingevuld.
3. Het effect van deze eis is preventie van de emissie van schadelijke stoffen naar het milieu.
4. Het effect van deze eis is het stimuleren van hergebruik/recycling en reductie van restafval.

11.15 Gereedschappen en klein materieel

Status: gereed; versie oktober 2008.

Inkoopvolume: 170,4 miljoen euro (bron: Significant 2009)

Eisen: geen

Milieueffect: geen

11.16 Waterzuiveringsinstallaties

Status: concept versie 19 augustus 2008 (werkdokument december 2008)

Inkoopvolume: 370 miljoen en een deel van de 58 miljoen van de productgroep Aanschaf Chemicaliën, zout, polymeren" d.w.z. 370 – 430 miljoen

De productgroep WZI en SB omvat:

- Rioolwaterzuiveringsinstallaties en Bedrijfsafvalwaterzuiveringen: procesonderdelen en bedrijfsgebouwen
- Slibbehandeling: procesonderdelen en bedrijfsgebouwen
- Chemicaliën binnen WZI en SB

Waterzuiveringsinstallaties voor stedelijk afvalwater vallen onder de verantwoordelijkheid van de Waterschappen. Bedrijfsafvalwaterzuiveringsinstallaties zijn binnen de context van duurzaam inkopen alleen relevant als deze onder de verantwoordelijkheid vallen van overheden (RWS en waterschappen). Waterschappen behandelen het stedelijk afvalwater, het grootste deel van het afvalwater in Nederland (65%). Ook komt hierbij het grootste deel van het in Nederland geproduceerde zuiveringsslib vrij.

Geschiktheidseis:

1. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie over een managementsysteem vergelijkbaar met ISO 14001- of een EMAS-certificaat

Milieueffect:

1. Zie hoofdstuk 2.

Minimumeisen:

1. In geval van ontwerp voor **nieuwbouw** van (deel)systemen moet het ontwerp gericht zijn op een maximale energie-efficiency

2. In geval van ontwerp voor **vervanging** van systeemonderdelen dient de energie-efficiency te worden verbeterd ten opzichte van de bestaande situatie.
3. In de **gebruiksfas**e moeten ingekochte chemicaliën voldoen aan ABM klasse B of C, voorzover er voor de chemicaliën alternatieven beschikbaar zijn en/of de ABM klasse-indeling kan worden opgesteld.
4. Bij **nieuwbouw** zowel als **vervanging** dient voor het ontwerp minimaal te worden uitgegaan van de stand der techniek.
5. Bij **sloop** moet een sloopplan worden opgesteld, met minimaal een beschrijving van de wijze waarop vooraf wordt onderzocht welke materialen in welke hoeveelheden zullen vrijkomen, de mogelijkheden en beperkingen tot hergebruik, de maatregelen voor zo hoogwaardig mogelijk hergebruik en de maatregelen om geluidshinder te voorkomen.

Milieueffecten:

Het ontwerp voor een nieuwe installatie wordt gewoonlijk gemaakt voor 15 tot 30 jaar. Vaak moeten er na 10 tot 20 jaar belangrijke onderdelen worden vervangen of zijn er uitbreidingen nodig
Iedere WZI en SB is locatiespecifiek. Het is niet mogelijk om cijfermatige harde criteria te formuleren ("de gemiddelde zuivering en slibbehandeling" bestaat niet).

1+2+4: Door een betere energie-efficiency zal er sprake zijn van energiebesparing. Op basis van de rapportage "energieverbruik en besparingspotentieel in de GWW, SenterNovem, Projectbureau GWW, 2005" kan een inschatting worden gemaakt van het effect van de criteria.

Het totale elektrische energiegebruik door RWZI is 810.000 MWh (energiegebruik door gas is relatief gering). Door het toepassen van de meest energie-efficiënte technieken, die tevens kosteneffectief zijn, is op korte termijn (onderhoud) een besparing realiseerbaar van 5% en op langere termijn (renovatie en nieuwbouw) 13%. De totale besparing is 146 GWh. Dit betekent voor de reductie van CO₂:

- Korte termijn: 41 GWh, 537 gr CO₂/kWh = 22 kton
- Lange termijn: 105 GWh, 537 gr CO₂/kWh = 56 kton
- Totaal potentieel: 78 kton

3: De inzet van chemicaliën is naar hoeveelheid beperkt. Er is op basis van de LCA-analyse voor het MER-LAP geen energieonderscheid te maken tussen de verschillende behandelopties voor slib.

Door beperkingen aan het gebruik van chemicaliën zal de uitstoot van schadelijke stoffen afnemen.

5. Door een beschrijving van de materialen en het hergebruik daarvan, zal er minder restafval zijn en minder geput worden uit niet-hernieuwbare bronnen. Een beschrijving voor het voorkomen van geluidshinder zorgt uiteraard voor een afname van geluidsoverlast.

12 HOOFDGROEP STADSBEHEER

12.1 Parkeren en wegsleepregelingen

Status: concept (december 2008)

Inkoopvolume: 5,1 miljoen exclusief Rijk (bron: Significant, nalevingsmeting 2006)

Algemeen:

Aangenomen wordt dat inclusief rijk het inkoopvolume ruim onder de 100 miljoen blijft, omdat parkeren voornamelijk een gemeentelijke aangelegenheid is. Daarom wordt alleen een kwalitatieve analyse gemaakt.

Geschiktheidseis:

1. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie over een managementsysteem vergelijkbaar met ISO 14001- of een EMAS-certificaat

Milieueffect:

1. De eis voor interne milieuzorg zal de aandacht voor milieu in de in te zetten organisatie waarschijnlijk verhogen, maar een directe relatie met diverse milieueffecten hiervan is niet te leggen. De onderbouwing staat beschreven in hoofdstuk 2.

Minimumeisen:

1. Gebruik van duurzaam betonconstructies en betonmortel
2. De te gebruiken elektriciteit ten behoeve van de parkeervoorzieningen dient duurzaam opgewekt te zijn.

Milieueffecten:

Hoewel parkeren altijd verbonden is met auto's en daarmee geassocieerd zal worden met milieubelasting in de vorm van uitlaatgassen en geluid, is de totale milieubelasting van het parkeren zelf relatief beperkt. Het zijn vooral de auto's die op zoek zijn naar een parkeerplaats of die weer weggaan die de overlast veroorzaken (bron: criteriadocument). De minimumeisen zijn echter alleen gericht op het parkeren zelf. Het milieueffect wordt daarom erg klein geschat.

1. Momenteel wordt in opdracht van het Ministerie van VROM een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) gemaakt. Op grond hiervan zal in een later stadium worden bepaald of er voor deze productgroep criteria rond het (minimale) gebruik van betongranulaat zullen worden opgenomen en via welk proces dit zal verlopen (bron: criteriadocument).
2. Aangenomen wordt dat in de nulsituatie de elektriciteit ten behoeve van de parkeervoorzieningen nog niet 100% duurzaam is opgewekt. Het gebruik van 100% duurzaam opgewekte elektriciteit wordt reeds verplicht gesteld bij de productgroep elektriciteit. Om dubbeltellingen te voorkomen kan er geen extra milieuwinst door handhaving van deze minimumeis voor parkeervoorzieningen in eigen beheer van de overheid worden toegekend. Voor de parkeervoorzieningen die worden ingehuurd door de overheid zal het eisen van het gebruik van 100% duurzaam opgewekte elektriciteit wel een milieuwinst met zich meebrengen, namelijk een toename van het gebruik van duurzame energie.

12.2 Gladheidsbestrijding

Status: gereed (oktober 2008)

Inkoopvolume: 44 miljoen plus een deel van de 58 miljoen van de productgroep Aanschaf chemicaliën, zout, polymeren (dus een inkoopvolume tussen de 44 – 102 miljoen).

Algemeen:

Omdat het inkoopvolume onder de 100 miljoen euro ligt, worden de milieueffecten alleen kwalitatief bepaald.

Geschiktheidseis:

1. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie over een managementsysteem waarin tenminste de volgende onderwerpen zijn opgenomen: (bewustwording en competentie van medewerkers wat betreft) verminderen milieubelasting, borging naleving wetgeving, monitoren milieuaspecten.
2. De chauffeurs en coördinatoren gladheidsbestrijding dienen (intern en/of extern) een specifieke opleiding gladheidsbestrijding te hebben gevolgd.

Milieueffecten:

1.+2: Beide geschiktheidseisen zorgen voor een optimale verhouding van verkeersveiligheid en verkeershinder. Door het zoveel mogelijk beperken van zout strooien en het gelijktijdig zoveel mogelijk voorkomen van filevorming zonder de verkeersveiligheid in gevaar te brengen, zal er een integrale milieuwinst (zoals een beperkte degradatie van grond-/oppervlaktewater, bermvegetatie, bodem, staal/beton, reductie brandstofgebruik door strooivoertuigen en reductie brandstofgebruik bij overige verkeersgebruikers door afname filevorming) alsmede een reductie van het gebruik van hernieuwbare grondstoffen (zouten) optreden.

Minimumeisen:

1. De inschrijver werkt volgens een onderhoudsplan van het in te zetten strooimaterieel, welke is opgesteld volgens een format dat gebaseerd is op CROW 270.
2. Dooimiddelen voldoen minimaal aan de samenstellingseisen zoals genoemd in De Standaard RAW Bepalingen, aanvulling 2008.

Milieueffecten:

1. Door deze minimumeis zullen de strooivoertuigen goed onderhouden zijn en te allen tijde beschikbaar voor gebruik. Het verplichten van een onderhoudsplan levert een integrale milieuwinst. De onderbouwing is beschreven in hoofdstuk 2.
2. Aangenomen dat in de nulsituatie de samenstelling van de dooimiddelen de genoemde percentages overschrijden, kan gesteld worden dat door invoering van deze eis er een reductie van emissie van schadelijke stoffen (zoals zware metalen) plaats vindt.

12.3 Aanschaf chemicaliën, zout, polymeren

Status: de productgroep is ondergebracht bij andere productgroepen (gladheidsbestrijding en Waterzuiveringsinstallaties, slibbehandeling).

12.4 Reiniging openbare ruimte (excl. groenvoorzieningen)

Status: gereed; versie september 2008.

Inkoopvolume: 1.500 – 2.000 miljoen (grote schatting met daarin diverse werkzaamheden samen genomen) (bron: Significant 2009).

Geschiktheidseis:

1. milieuzorgsysteem

Minimumeisen:

1. Bij gebruik bestrijdingsmiddelen op verhardingen werken met DOB-methodiek.
2. (www.dob-verhardingen.nl/nl/algemeen/dob+richtlijnen).
3. Bij verwijderen graffiti met hogedrukreiniger voorzien van een scheidingssysteem waardoor het vuile water opgevangen en verwerkt kan worden.
4. Vervoerscriteria (mobiele werktuigen voor veegwagens en hondenpoepzuigers), bestelbusjes onder productgroep dienstauto's en zwaardere bestelbusjes en transporters onder 'zware motorvoertuigen'.

Milieueffecten eisen:

De geschiktheidseisen 1 (milieuzorgsysteem) en minimeis 3 (opvang van afvalwater) zijn niet gekwantificeerd. Voor interne milieuzorg zie hoofdstuk 2. Voor eis drie zijn te weinig gegevens bekend voor een kwantitatieve inschatting. De eis is er op gericht de emissie van schadelijke stoffen naar de bodem te verminderen.

Eis 4 (vervoerscriteria voor mobiele werktuigen) wordt meegenomen in algemene berekeningen over mobiele werktuigen en is in dit onderzoek niet uitgesplitst naar productgroep. Zie voor de milieueffecten van de vervoerscriteria van dienstauto's en zware motorvoertuigen de betreffende productgroepen.

Eis 2: Binnen DOB kan men kiezen voor verschillende bestrijdingsmethoden zoals mechanisch, thermisch of chemisch. Kiest men echter voor chemische onkruidbestrijding dan gelden een aantal regels die de afspoeling van herbiciden naar het oppervlaktewater moeten tegengaan. Doel van de DOB methode is een bijdrage te leveren aan het realiseren en behouden van een goede waterkwaliteit. Volgens onderzoek van Plant Research International (Wageningen)¹¹ werd over een testperiode van 2002 tot 2005 door het toepassen van de DOB richtlijnen het bestrijdingsmiddelgebruik met gemiddeld 35% verminderd; dat leidt tot een verminderd gebruik van 25.000 kg actieve stof (aangenomen wordt dat het hier om glyfosaat gaat) per jaar naar 18.000 kg (- 35%). Bovendien werd de afspoeling van bestrijdingsmiddel met circa 90% teruggedrongen.

12.5 Straatmeubilair

Status: gereed (10 december 2008)

Inkoopvolume: 88 miljoen

In Nederland wordt voor meer dan 110 miljoen euro aan straatmeubilair aangeschaft, waaronder ongeveer 60 miljoen aan speeltoestellen.

¹¹ Publieksrapport: de DOB methode, naar duurzamer onkruidbeheer op verhardingen.

De landelijke en regionale overheden zijn spelers van formaat en nemen ongeveer 80% (88 miljoen euro) van de markt af, de overige 20% wordt ingekocht door scholen, bedrijven, aannemers, etc. De overheid heeft dus een grote invloed op de markt voor straatmeubilair (bron: criteriadocument).

Algemeen:

Omdat het inkoopvolume onder de 100 miljoen euro valt, worden de milieueffecten alleen kwalitatief bepaald.

Minimumeisen:

Inkoop en reparatie van straatmeubilair:

1. Onderdelen van hout zijn niet behandeld met op koperverbindingen gebaseerde verduurzamingsmiddelen.
2. Voor straatmeubilair waarvan meer dan 5 % van de massa van het eindproduct uit kunststoffen bestaat, moet van de totale hoeveelheid kunststoffen tenminste 90% (gewichtsprocenten binnen een product) gerecycled materiaal zijn.
3. Kunststoffen onderdelen met een gewicht groter dan of gelijk aan 25 gram en een, voor markering, beschikbaar oppervlak van minstens 2 cm² worden zichtbaar gemarkeerd met een symbool of afkorting zoals beschreven in ISO 11469 of ISO 1043.
4. Het VOS gehalte (excl. water) voor verven met een spreidend vermogen van tenminste 15 m²/l en voor vernissen die worden toegepast op hout, bedraagt maximaal 250 g/l (met een dekkraft van 98%). Voor de overige verfproducten (vernissen, houtbeitsen, vloercoatings, vloerverven en verwante producten) is dat maximaal 180 g/l.

Milieueffecten:

1. Op dit moment is het onduidelijk in hoeverre koper in de praktijk gebruikt wordt in Nederland. Bij geïmporteerd straatmeubilair bestaat zeker de kans dat het hout verduurzaamd is met een op koper gebaseerd middel (bron: criteriadocument). Door handhaving van deze minimumeis kan worden gesteld dat er een reductie is van schadelijke stoffen (nl. koper).
- 2+3. Er wordt weinig kunststof materiaal gebruikt in straatmeubilair (bron: criteriadocument). Het milieueffect van deze minimumeisen zal daarom gering zijn. Door gebruik te maken van gerecycled materiaal en/of het kunststof materiaal te markeren zodat hergebruik eenvoudig mogelijk is, levert een reductie van restafval en een afname van gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen en PVC.
4. In bijna alle speeltoestellen en in een deel van het overige straatmeubilair is hout verwerkt (bronnen: Van EE Speeltoestellen (Europlay) en Metec). De diversiteit en aantallen in het straatmeubilair zijn echter dermate groot dat een volledige inventarisatie en documentatie van de hoeveelheid gebruikte verven en verfproducten op houten straatmeubilair niet mogelijk is. Een kwalitatieve benadering van de minimumeis stelt dat een reductie van VOS zal plaatsvinden.

12.6 Huishoudelijk afvalbeheer

Status: gereed

Inkoopvolume: 1,8 miljard euro, alleen gemeenten kopen deze dienst in:

- o 10% overige kosten (inning heffingen, communicatie etc)
- o 33% verwijdering huishoudelijk restafval
- o 40% inzameling alle stromen
- o 17% verwijdering overige afvalstromen (gft, glas, papier, etc)

Deze productgroep omvat inzameling, overslag, transport en verwerking van huishoudelijk afval incl. verbranden, storten en recyclen.

Eisen

Geschiktheideisen:

1. Milieumanagementsysteem

Kwalitatief: verbetering algehele milieuprestatie. Zie voor een toelichting hoofdstuk 2.

2. Alle chauffeurs voor inzameling en transport krijgen een cursus het nieuwe rijden

Bij AVR-VG levert het nieuwe rijden (750 chauffeurs, 900.000 liter diesel) een besparing van 3% op de brandstof. (artikel Truck en Transportmanagement juni 2008). In het algemeen wordt gesteld dat een besparing van 10% haalbaar is.

In de rapportage "schone technieken in de afvalbranche" (NVRD 2006) is het totale wagenpark voor inzameling van afval in kaart gebracht. De totale emissies van het wagenpark zijn berekend op (Euro 3):

- 1.976 ton NO_x
- 80 ton PM₁₀
- 344 kton CO₂.

Aangenomen wordt dat bij een brandstofbesparing van 3-10% de emissies evenredig afnemen. Dit betekent een reductie van:

- $1.976 \text{ ton NO}_x \times 0,03 = 59-198 \text{ ton NO}_x$
- $80 \text{ ton PM}_{10} \times 0,03 = 2,4-8 \text{ ton PM}_{10}$
- $344 \text{ kton CO}_2 \times 0,03 = 10-34 \text{ kton CO}_2$

Omgerekend betekent dit een besparing van 135.000-459.000 GJ diesel.

De besparing op het transport van afval na inzameling en overslag is hierbij niet meegenomen. Hiervoor zijn geen gegevens gevonden.

Minimumeisen:

1. Bij nieuwbouw en beheer van een milieustraat scheiding in minimaal 20 fracties en adequate bedrijfsvoering.

Dit levert een betere scheiding van het afval, lagere kosten en dus een vermindering van het restafval (bron: NVRD, onderzoek kostprijsberekening milieustraten).

- Milieustraat wordt gemiddeld 100 kg/burger grof huishoudelijk afval gebracht (25% van het totaal).
- 75% is recyclebaar/herbruikbaar, 25% is restafval
- Door gebruik van milieustraten wordt het totaal restafval verminderd en scheiding verbeterd.
- Er zijn geen kwantitatieve gegevens beschikbaar over exacte verbetering van de scheiding door deze maatregelen.

2. Verbranding AVI minimaal 23%:

- Totaal huishoudelijk afval naar verbranding is 3.387 kton (2007).
- Aangenomen wordt dat het transport van afval netto niet toeneemt.
- 72% van het afval wordt verbrand met een rendement van minimaal 23%, dus 28% wordt verbrand met een lager rendement, dit is gemiddeld 17% (bron: uitvoering afvalbeheer 2007, SenterNovem).
- 28% van het restafval wordt verbrand met een gemiddeld rendement van 17%.
- De verbrandingswaarde van het restafval is 9 MJ/kg (2005, bron OVAM, Vagron: 8-12 MJ/kg)
- Een rendementsverbetering van 1% levert 25 kWh per ton afval, 6% levert dus 150 kWh per ton, d.w.z. 150 MWh per kton.
- $0,28 \times 3.387 \text{ kton} \times 150 = 142.254 \text{ MWh}$ per jaar aan "groene" stroom.

DHV B.V.

- kWh levert 537 g CO₂ reductie, 1 MWh levert 537 kg
- 142.254 MWh levert 76 kton CO₂ reductie

13 HOOFDGROEP WELZIJN

Inkoopvolume: > 2000 miljoen euro (>5% van totale inkoopvolume).

13.1 Leerlingenvervoer

Status: gereed (19 december 2007)

Inkoopvolume: 194 miljoen (exclusief Rijk) (bron: Significant Nalevingsmeting 2006)

Leerlingenvervoer wordt alleen ingekocht door gemeenten. De 194 miljoen kan dus beschouwd worden als het inkoopvolume van de hele overheid.

Algemeen:

In de praktijk zijn er in grote lijnen drie vormen van leerlingenvervoer mogelijk (bron: www.leerlingenvervoer.net):

1. de gemeente verstrekt een openbaar vervoerabonnement (en eventueel een abonnement voor de begeleider) of geeft hiervoor een vergoeding;
2. de gemeente zorgt voor georganiseerd vervoer met een bus of taxi;
3. ouders krijgen een vergoeding voor het zelf halen en brengen van hun kind (fiets of auto).

Ad 1. Deze vorm wordt toegerekend aan de productgroep openbaar vervoer om dubbeltellingen te voorkomen.

Ad 2. Indien de gemeente zorgt voor georganiseerd vervoer met een bus of taxi wordt dit 'aangepast vervoer' genoemd (bron: www.leerlingenvervoer.net). Deze vorm wordt dus toegerekend aan de productgroep aangepast vervoer (die overigens dezelfde CPV-codering heeft als deze productgroep)

Ad 3. In het criteriadocument is deze vorm van leerlingenvervoer niet opgenomen. Het is ook niet mogelijk om eisen te stellen aan deze vorm.

Uit bovenstaande blijkt dat de verschillende vormen van leerlingenvervoer òf binnen een andere productgroep vallen òf dat het niet mogelijk is om er criteria op toe te passen. Hieronder worden daarom alleen de criteria vernoemd zonder milieueffecten.

Geschiktheidseisen:

1. Alle chauffeurs die ten behoeve van de uitvoering van de opdracht zullen worden ingezet hebben een training gevolgd die is gebaseerd op de principes van "Het Nieuwe Rijden".
2. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie over een managementsysteem zoals ISO 14001 of EMAS certificaat of vergelijkbaar.

Minimumeisen:

1. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen lichter dan 3.500 kg voldoen aan de onderstaande Europese emissiestandaard 4.
2. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten dieselloortuigen lichter dan 3.500 kg beschikken over een roetfilter.
3. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen van of zwaarder dan 3.500 kg (voertuigcategorie M² en M3) voldoen aan Euro 5 norm.

13.2 Aangepast vervoer

Status: gereed (19 december 2007)

Inkoopvolume: 261 miljoen (exclusief Rijk) (bron: Significant Nalevingsmeting 2006)

Algemeen:

Aangepast vervoer heeft betrekking op de vervoersvoorzieningen voor mensen met een beperking (bron: criteriadocument) alsmede op de tweede vorm van leerlingenvervoer, nl. de gemeente zorgt voor georganiseerd vervoer met een bus of taxi (zie productgroep leerlingenvervoer).

Er zijn zeer weinig gegevens beschikbaar. Daarom is er aan de hand van een aantal subjectieve aannames een berekening gemaakt om zodoende de ordegrootte van het effect in te schatten.

Gemaakte aannames:

Leerlingenvervoer, waarbij de gemeente zorgt voor georganiseerd vervoer met een bus of taxi:

In Gooi en Vechtstreek maken 900 leerlingen (bron: <http://www.leerlingenvervoer-gv.nl/>) van de 26.618 kinderen 4-12 jaar (bron: CBS 2008) gebruik van leerlingenvervoer, ofwel 3,4%.

In Emmen maakten in 2001 640 leerlingen (bron: gemeente Emmen; nieuwsbank) van de 11.331 (bron: CBS 2001) kinderen 4-12 jaar gebruik van leerlingenvervoer, ofwel 5,6%.

In Aalburg maakten in 2008 96 leerlingen (bron: gemeente Aalburg) van de 1.299 (bron: CBS 2008) kinderen 4-12 jaar gebruik van leerlingenvervoer, ofwel 7,4%.

Een opschaling naar heel Nederland met in totaal 1.791.868 kinderen 4-12 jaar (bron: CBS 2008) is gedaan aan de hand van bovengenoemde percentages. Hieruit vloeit voort dat tussen de 61 en 132 duizend leerlingen gebruik maken van leerlingenvervoer.

De kilometergrens van het al of niet in aanmerking komen voor leerlingenvervoer is maximaal 6 kilometer. Gemeenten mogen echter zelf een lagere kilometergrens bepalen (bron: www.leerlingenvervoer.net). Er wordt aangenomen dat de leerlingen gemiddeld tussen de 5 en 10 kilometer van school wonen.

De leerlingen worden op schooldagen opgehaald en weggebracht en leggen dus per leerling 2 maal daags een afstand van 5 tot 10 km af: op jaarbasis $2 \times (5 \text{ tot } 10) \times 200$ (bron: europaeducatief) = 2.000 tot 4.000 km af. De 61 tot 132 duizend leerlingen leggen dus gezamenlijk $(31.000 \text{ tot } 132.000) \times (2.000 \text{ tot } 4.000) = 62 \text{ tot } 528$ miljoen kilometer af met leerlingenvervoer. Aangezien leerlingenvervoer in drie vormen plaats vindt (zie productgroep leerlingenvervoer) wordt aangenomen dat eenderde van deze afstand wordt afgelegd door de vorm die binnen deze productgroep valt: $1 / 3 \times (62 \text{ tot } 528 \text{ miljoen}) = 21 \text{ tot } 176$ miljoen kilometer.

Gehandicaptenvervoer:

Op dit moment zijn er ongeveer 112.000 gehandicapte personen in Nederland (bron: Sociaal en Cultureel Planbureau). In maart 2005 oordeelde het Haagse Gerechtshof dat aan mensen met een handicap een kilometerlimiet mag worden opgelegd. Mensen met een handicap kunnen maximaal 750 of 2.250 kilometer per jaar reizen tegen het normale openbaar vervoer tarief (bron: Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland). Aangezien deze kilometergrens als zeer laag wordt ervaren (bron: Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland) wordt aangenomen dat deze kilometers daadwerkelijk gemaakt worden. Het gaat dus om een totaal van $112.000 \times (750 \text{ tot } 2.250) = 84 \text{ tot } 252$ miljoen kilometer. Aangenomen wordt dat deze voor 70 tot 90% worden afgelegd met speciaal personenvervoer: 59 tot 227 miljoen kilometer.

Geschiktheidseisen:

1. Alle chauffeurs die ten behoeve van de uitvoering van de opdracht zullen worden ingezet hebben een training gevolgd die is gebaseerd op de principes van "Het Nieuwe Rijden".
2. De inschrijver beschikt voor zijn organisatie over een managementsysteem zoals ISO 14001 of EMAS certificaat of vergelijkbaar.

Milieueffecten:

1. Het totaal aantal kilometers speciaal personenvervoer bedraagt (21 tot 176 miljoen) + (59 tot 227 miljoen) = 80 tot 403 miljoen kilometer. Aangenomen wordt dat deze met volle 9-persoonsbusjes (1 chauffeur + 8 passagiers) met Euro 3 motoren worden gemaakt. De busjes leggen dus (80 tot 403 miljoen) / 8 = 10 tot 50 miljoen kilometer af. Dit komt overeen met een gemiddelde uitstoot van 0,093 g/km x (10 tot 50 miljoen) = 0,9 tot 4,7 ton PM₁₀, 214 g/km x (10 tot 50 miljoen) = 2,1 tot 10,7 kton CO₂ en 1,10 g/km x (10 tot 50 miljoen) = 11,0 tot 55,0 ton NO_x (bron: DHV wagenparkscan en dieselnet.com). Door het nieuwe rijden wordt 10% brandstof bespaard (bron: criteriadocument). Er zal door handhaving van deze eis dus een emissie reductie van 90 tot 470 kg PM₁₀, 0,21 tot 1,07 kton CO₂ en 1,1 tot 5,5 ton NO_x zijn. Dit komt overeen met een energiebesparing van 2.835 tot 14.445 GJ.
2. De eis voor interne milieuzorg zal de aandacht voor milieu in de in te zetten organisatie waarschijnlijk verhogen, maar een directe relatie met diverse milieueffecten hiervan is niet te leggen. De onderbouwing staat beschreven in hoofdstuk 2.

Minimumeisen:

1. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen lichter dan 3.500 kg voldoen aan de onderstaande Europese emissiestandaard 4.
2. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten dieselloertuigen lichter dan 3.500 kg beschikken over een roetfilter.
3. De voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen van of zwaarder dan 3.500 kg (voertuigcategorie M² en M3) voldoen aan Euro 5 norm.

Milieueffecten:

1. Aangenomen wordt dat in de nulsituatie de voertuigen zijn uitgerust met Euro 3 motoren. De milieuwinst van Euro 3 naar Euro 4 voor voertuigen lichter dan 3.500 kg bedraagt 0,005 g/km PM₁₀, 14 g/km CO₂ en 0,49 g/km NO_x. De voertuigen leggen 10 tot 50 miljoen kilometer af (zie milieueffect geschiktheidseis 1). Er wordt door handhaving van deze minimeis dus een emissie reductie van 50 tot 250 kg PM₁₀, 0,14 tot 0,70 kton CO₂ en 4,9 tot 24,5 ton NO_x.
2. In de nulsituatie zijn de voertuigen uitgerust met Euro 3 motoren zonder roetfilter, waarbij zij 0,9 tot 4,7 ton PM₁₀ uitstoten (zie berekening geschiktheidseis 1). Door het plaatsen van af fabriek roetfilters wordt de uitstoot van fijnstof tot 95% verminderd (bron: criteriadocument). Dit levert een emissie reductie van 95% x (0,9 tot 4,7) = 0,86 tot 4,47 ton PM₁₀.
3. Aangenomen wordt dat het aandeel voertuigen zwaarder dan 3.500 kg niet significant is.

13.3 Openbaar vervoer

Status: gereed (december 2007)

Inkoopvolume: 438 miljoen (exclusief Rijk) (bron: Significant Nalevingsmeting 2006)

Algemeen:

In Nederland wordt het aantal kilometers afgelegd door bussen in Nederland geschat op 402 miljoen kilometer (bron: CBS 2005). Aangenomen hierbij is dat de buskilometers in de bebouwde kom gemaakt worden door stadsbussen en de buskilometers op de landelijke wegen door streekbussen. Aangenomen dat in de nulsituatie alle bussen Euro 3 motoren hebben, zwaarder zijn dan 10 ton en op diesel rijden.

Minimumeisen:

- 1) Chauffeurs hebben training nieuwe rijden gevolgd.
- 2) Inschrijver beschikt over milieumanagementsysteem.
- 3) Voertuigen lichter dan 3.500 kg zijn voorzien van Euro 4 motoren.
- 4) Dieselveertuigen lichter dan 3.500 kg zijn uitgerust met een roetfilter.
- 5) Voertuigen zwaarder dan 3.500 kg zijn voorzien van Euro 5 motoren.

Milieueffecten:

1. Door toepassing van 'het nieuwe rijden' wordt 10% minder brandstof verbruikt. In de nulsituatie wordt er 322 kton CO₂, 65 ton PM₁₀ en 2,8 kton NOx uitgestoten (bron: DHV wagenparkscan, dieselnet.com). Door inachtneming van de minimeis 'Het nieuwe rijden', waarbij 10% minder brandstof wordt gebruikt, kan een milieuwinst van $0,1 \times 322 = 32$ kton CO₂, $0,1 \times 65 = 6,5$ ton PM₁₀ en $0,1 \times 2,8 = 0,28$ kton NOx behaald worden. Tevens wordt er een energiebesparing van $32.000 \times 13,5 = 432.000$ GJ behaald.
2. De eis voor interne milieuzorg zal de aandacht voor milieu in de in te zetten organisatie waarschijnlijk verhogen, maar een directe relatie met diverse milieueffecten hiervan is niet te leggen. De onderbouwing is beschreven in hoofdstuk 2.
- 3 en 4. Aangenomen wordt dat bussen lichter dan 3.500 kg geen significant aandeel hebben.
5. Ten opzichte van Euro 3 motoren stoten Euro 5 dieselveertuigen zwaarder dan 3.500 kg over 402 miljoen kilometer 12 kton minder CO₂, 54 ton minder PM₁₀ en 1,8 kton minder NOx uit (bron: DHV wagenparkscan).

13.4 Uitvoering arbeidsmarktbeleid

Status: concept (januari 2009)

Inkoopvolume: 627,9 miljoen euro

Eisen: geen

Milieueffect: geen

13.5 Inburgeringstrajecten

Status: in ontwikkeling (communicatie SenterNovem februari 2009).

Inkoopvolume: Voor de productgroepen Inburgeringstrajecten, Schuldhulpverlening en Algemeen Maatschappelijk werk werd in 2007 voor 138 miljoen euro door gemeenten ingekocht.

Eisen:

1. Voor het materiaal dat wordt aangeboden aan de deelnemers (inburgeraars) geldt: Pennen en schrijfblokken worden niet geleverd, tenzij de aanbestedende dienst daarom vraagt. Cursusmateriaal wordt dubbelzijdig bedrukt aangeboden.

2. (Indien de beschikbaarheidstelling van de accommodatie onderdeel uitmaakt van de opdracht aan de leverancier van de opleiding): De accommodatie is goed bereikbaar met het openbaar vervoer of met door de inschrijver of derden georganiseerd groepsvervoer vanaf een openbaar vervoerhalte.

Milieueffect:

Van deze criteria wordt geen groot milieueffect verwacht. Het overgrote deel van de besteedde euro's voor de inkoop van inburgeringstrajecten gaat naar arbeidsloon van begeleiders en naar organisatie en ontwikkeling van de trajecten. Ook zijn er kosten voor materiaal en huur van de locatie met bijbehorende voorzieningen. Eis 1 zet vooral in op het verminderen van papierverbruik en daarnaast op het verminderen van de benodigde pennen (hernieuwbare en niet- hernieuwbare hulpbronnen). De eis voor OV bereikbaarheid van de locatie zal het eenvoudiger maken voor de mensen die dat willen met het OV te reizen en hiermee kan het aantal gemaakte autokilometers met bijbehorende milieueffecten afnemen; Daarmee wordt de emissie van CO₂, NO_x en PM₁₀ en het gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen verlaagd. Echter, voor een deel wordt waarschijnlijk al met het OV gereisd. Bovendien kunnen de cursisten met het "instrument" duurzaam inkopen criteria niet gedwongen worden om hier ook daadwerkelijk gebruik van te maken. Bron: criteriadocument SenterNovem.

13.6 Hulp in het huishouden

Status: concept (januari 2009)

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffecten eisen: geen

13.7 WMO-hulpmiddelen

Status: concept; februari 2009

Inkoopvolume: onbekend

Eisen:

1. De inschrijver beschikt voor dat deel/die delen van de organisatie dat/die betrokken is/zijn bij de uitvoering van de dienstverleningscomponent van de aanbestede opdracht (...) over een managementsysteem dat regelt dat diverse concrete maatregelen zijn of worden getroffen om de milieubelasting van de bedrijfsprocessen die verband houden met de uitvoering van de opdracht te verminderen.
2. Alle hulpmiddelen voortgedreven door of voorzien van een accu beschikken over een droge accu. Onder een droge accu wordt verstaan een accu waarbij de elektrolyt is vastgelegd in gelvorm in plaats van een vloeibaar elektrolyt (zwavelzuur).

3. Ten aanzien van de terugname van oude hulpmiddelen en een passende eindverwerking, garandeert de inschrijver dat:

- Alle hulpmiddelen of onderdelen daarvan die niet meer heringezet kunnen worden en in eigendom van de inschrijver of opdrachtgever zijn, in herbruikbare fracties worden gescheiden om te worden gerecycled dan wel verwerkt.
- Alle hulpmiddelen die in eigendom aan de gebruiker worden verstrekt, na gebruik kunnen worden ingeleverd bij de inschrijver. De inschrijver zorgt voor een verdere recycling en/of eindverwerking.

Milieueffecten:

Eis 1 voor interne milieuzorg zie hoofdstuk 2.

Eis 2 voorkomt de emissie van schadelijke stoffen naar het milieu.

Eis 3 zou door recycling afval van deze onderdelen moeten voorkomen en kan leiden tot een verminderd gebruik van niet-hernieuwbare hulpbronnen.

13.8 Schuldhulpverlening

Status: concept; communicatie SenterNovem februari 2009

Inkoopvolume: Voor de productgroepen Inburgeringstrajecten, Schuldhulpverlening en Algemeen Maatschappelijk werk werd in 2007 voor 138 miljoen euro door gemeenten ingekocht.

Eisen: geen

Milieueffecten eisen: geen

14 HOOFDGROEP HULPVERLENING

14.1 Blusmiddelen en -uitrusting

Status: gereed; versie 7 augustus 2008

Inkoopvolume: onbekend

Eisen:

1. Het blusmiddel bevat geen stoffen die geclassificeerd zijn als milieugevaarlijk, met R50, R50/53, R51/53, R52/53, R53 of R59 in concentraties waarbij vermelding op het VIB (veiligheidsinformatieblad volgens EG-richtlijn 91/155/EG en wijzigingen) verplicht is.
2. Het blusmiddel mag niet geclassificeerd zijn als bijtend/corrosief (C), toxisch (T), zeer toxisch (T+), schadelijk (Xn), of sensibiliserend (Xi in combinatie met R42 of R43) of met R33 of R64 of R67 volgens EG-richtlijn 1999/45/EEG.
3. Het blusmiddel bevat geen stoffen met een R-zin die bestaat uit of gecombineerd is met een opnameroute als zeer vergiftig (met R26, R27, R28, R39, of combinaties hiervan), vergiftig (met R23, R24, R25, R39, R48 of combinaties hiervan), kankerverwekkend (met R40, R45 of R49), mutageen (met R46 en R68), reproductietoxisch (met R60, R61, R62, R63 of R64) volgens EG-richtlijn 67/548/EEG, in concentraties waarbij vermelding op het VIB (veiligheidsinformatieblad volgens EG-richtlijn 91/155/EG en wijzigingen) verplicht is. Sensibiliserende stoffen geclassificeerd met R42 en/of R43 mogen eveneens niet aanwezig zijn in een gehalte hoger dan 0,1% conform 1999/45/EG Annex V.L9.
4. Het blusmiddel bevat geen zink.
5. Het totale gehalte fluortensiden in het blusmiddel bedraagt maximaal 0,07% (w/w).
6. De GWP-waarde van het blusgas bedraagt 1 of minder.

Milieueffecten eisen:

De focus ligt in deze eisen op het verminderen van het gebruik van schadelijke (schadelijke) stoffen, en de emissie naar het oppervlaktewater via het bluswater. Daarnaast valt zink als metaal ook onder de niet-hernieuwbare hulpbronnen. Eis 6 verlaagt de toepassing van broeikasgassen, in deze studie aangeduid als 'overig'.

14.2 Geweldsmiddelen en uitrusting

Status: concept (communicatie SenterNovem februari 2009)

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffecten eisen: geen

14.3 Verkeersactiviteiten (wegsleepregelingen)

Deze groep is geen aparte productgroep meer, maar is ondergebracht bij "Parkeren".

DHV B.V.

14.4 Arrestantenzorg

Status: concept (communicatie SenterNovem januari 2009).

Inkoopvolume: onbekend

Eisen: geen

Milieueffecten eisen: geen

COLOFON

Opdrachtgever	: Axel de Boer, Ministerie van VROM
Project	: De impact van duurzaam inkopen
Dossier	: C2106
Omvang rapport	: 93 pagina's
Auteur	: Renilde Spriensma
Bijdrage	: Jonna Snoek, Mara Francken
Projectleider	: Renilde Spriensma
Projectmanager	: Jan Bart Jutte
Datum	: 16 maart 2009

DHV B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

E info-rm@dhv.nl

www.dhv.nl