



Ruimte en Milieu  
*Ministerie van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

# **Criteria voor duurzaam inkopen van Kantoorstoffering**

**Versie: 1.2**

**Datum: 21 januari 2010**

**Status: vastgesteld**

## Colofon

Deze criteria voor duurzaam inkopen zijn ontwikkeld door Agentschap NL in opdracht van het Ministerie van VROM. Het programma DBO is een gezamenlijk initiatief van de Rijksoverheid, VNG, IPO en de UvW.

Meer informatie tel. 088 602 93 00, [duurzaaminkopen@agentschapnl.nl](mailto:duurzaaminkopen@agentschapnl.nl) en [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen).

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
1.1	Afbakening van de productgroep .....	2
1.2	Status.....	3
2	Markt en duurzaamheid.....	4
2.1	Marktontwikkelingen.....	4
2.2	Duurzaamheidsaspecten.....	5
2.2.1	Milieuaspecten.....	5
2.2.2	Sociale aspecten.....	10
3	Duurzaamheid in het inkoopproces .....	11
3.1	Vorbereidingsfase (aandachtspunten) .....	11
3.2	Specificatiefase (criteria) .....	12
3.2.1	Kwalificatie van leveranciers.....	12
3.2.2	Programma van eisen.....	12
3.2.3	Gunningscriteria.....	13
3.2.4	Contract.....	15
3.3	Gebruiksfase (aandachtspunten) .....	15
4	Meer informatie.....	16
4.1	Bronnen en relevante informatie.....	16
4.2	Gerelateerde productgroepen .....	16
4.3	Informatiepunt Agentschap NL.....	16
Bijlage 1	Analyse milieuaspecten.....	17
Bijlage 2	Wijzigingen ten opzichte van vorige versie .....	21

# 1 Inleiding

De overheid wil concrete stappen zetten naar een duurzame samenleving en geeft zelf het goede voorbeeld. Door als overheid duurzaam in te kopen, krijgt de markt voor duurzame producten een stevige impuls. De overheden hebben voor zichzelf doelen gesteld ten aanzien van duurzaam inkopen. Om de doelstellingen te bereiken zijn duurzaamheidscriteria ontwikkeld voor een groot deel van de producten, diensten en werken die overheden inkopen.

In dit document vindt u de criteria voor de productgroep Kantoorstoffering. Ook vindt u in dit document aandachtspunten voor de fase vóór en ná de inkopen, achtergrondinformatie, afwegingen bij de criteria, uitwerking van de criteria in bestekteksten en uitwerking van de beoordeling van criteria.

## 1.1 Afbakening van de productgroep

De productgroep Kantoorstoffering omvat de levering en het aanbrengen van vloerbedekking en binnenzonwering. De productgroep omvat niet:

- Gebouwgebonden vloeren, zoals tegelvloeren en stenen vloeren. Deze vloeren horen bij het gebouw en vallen daarom onder de productgroep Gebouwen;
- Ondervloeren en rubbervloeren zijn niet meegenomen, omdat deze nog niet veel worden ingekocht door overheden. Schoonloopmatten worden wel ingekocht, maar vormen een zeer beperkte fractie ten opzichte van de totale hoeveelheid vloerbedekking. Deze zijn daarom ook buiten beschouwing gelaten;
- Houten vloerbedekking (parket, vloerdelen, laminaat) en houten zonwering worden door de overheid slechts in beperkte mate ingekocht en zijn daarom niet meegenomen;
- Wandafwerking en wandbekleding, zoals verf, spuitwerk, tegels en behang. Het merendeel van deze producten hoort bij het gebouw en valt onder de productgroep Gebouwen. Ook glasvezelbehang (scan) hoort over het algemeen bij het gebouw. Het overige behang wordt wel door projectstoffeerders aangebracht, maar omdat dit niet veel wordt ingekocht, zijn hiervoor op dit moment geen criteria ontwikkeld;
- De buitenzonwering wordt gezien als onderdeel van het gebouw. Deze wordt daarom niet meegenomen bij Kantoorstoffering. Binnenzonwering en -lichtwering maken echter wel deel uit van de productgroep.
- Bij herziening van deze productgroep zal de afbakening opnieuw worden bekeken.

De overheid koopt stoffering in bij de nieuwbouw of renovatie van een (kantoor)gebouw of tijdens het gebruik van een bestaand gebouw. In het geval van nieuwbouw of renovatie kan de keuze voor stoffering ook worden gemaakt door de architect, projectontwikkelaar of aannemer (RSM Erasmus University, 2007). In het laatste geval is van belang om criteria voor duurzaam inkopen van stoffering onderdeel te laten zijn van de aanbesteding van nieuwbouw of renovatie.

Het aanbrengen van vloerbedekking en zonwering valt onder werken als de kosten voor het aanbrengen hoger zijn dan die van de levering van de vloerbedekking. Wanneer de kosten voor de levering hoger zijn, dan valt het onder de leveringen.

Om het de aanbestedende dienst gemakkelijker te maken wordt een selectie van CPV-codes gegeven die van toepassing kunnen zijn op deze productgroep. Deze selectie is niet uitputtend of compleet. Het blijft de verantwoordelijkheid van de aanbestedende dienst om zelf de juiste set van CPV-codes te verzamelen, aansluitend bij de betreffende aanbesteding.

De volgende CPV-codes zijn op deze productgroep van toepassing:

39114100-5	Stoffering
39515410-2	Binnenzonwering
44112200	Vloerbedekking
45212190	Aanbrengen van zonwering
45430000	Aanbrengen van vloer- en wandbekleding

## 1.2 Status

De criteria voor Kantoorstoffering zijn vastgesteld.

Dit document is op 21 januari 2010 voor het laatst gewijzigd. Zie voor een toelichting op de wijzigingen bijlage 2.

Op de website van Duurzaam Inkopen staat de planning voor onderhoud en herziening van de criteriadocumenten.

## 2 Markt en duurzaamheid

De criteria voor de productgroep Kantoorstoffering zijn zorgvuldig, met raadpleging van verschillende belanghebbenden, samengesteld. Meer informatie over het algemene proces van de totstandkoming van criteria is te vinden op de website van Duurzaam Inkopen ([www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria)). In dit hoofdstuk vindt u de inhoudelijke afwegingen die geleid hebben tot de criteria voor Kantoorstoffering.

### 2.1 Marktontwikkelingen

Binnen de kantoorstoffering is er al langere tijd aandacht voor duurzaamheidsaspecten. Zo is in Europees verband voor textiele vloerbedekking het GUT-label ontwikkeld, waarin onder meer bovenwettelijke eisen worden gesteld aan de aanwezigheid van schadelijke stoffen in het eindproduct en aan de emissie van vluchtige organische stoffen uit het eindproduct. Circa 75% van de Europese producenten beschikt over dit label. In het kader van de meerjarenafspraken (MJA) energie-efficiency werken de branches van textiele vloerbedekking en van textiele zonwering momenteel aan de vermindering van milieubelasting door het verminderen van het energieverbruik. Daarnaast is de branche van plan om eerder verricht onderzoek naar de mogelijkheden om textiele vloerbedekking na gebruik terug te nemen en te recyclen, te actualiseren. Uit eerder onderzoek is gebleken dat recycling technisch gezien wel haalbaar kan zijn, maar dat nog niet aan de economische randvoorwaarden kan worden voldaan. In de voorgenomen actualisatie zal dit opnieuw worden beoordeeld. Ook is er in de branche sprake van initiatieven op het gebied van nieuwe ontwikkelingen zoals klimaatneutrale producten en Cradle-to-Cradle. In het geval van vinyl (op basis van PVC) is er al langere tijd aandacht voor de mogelijkheden van recycling van de vloerbedekking, onder meer via het initiatief 'Vinyl 2010'. Individuele producenten hebben op dit vlak ook al initiatieven ontwikkeld en passen bijvoorbeeld een percentage gerecycled PVC toe in nieuwe producten. Bij linoleum is er onder meer aandacht voor de inzet van duurzaam geproduceerde (hernieuwbare) grondstoffen, zoals de duurzame productie van hout- en kurkmeel. Bovendien is er, in samenwerking met de branche, een Milieukeur voor linoleum ontwikkeld. In het geval van binnenzonwering besteden individuele producenten aandacht aan de eventuele aanwezigheid van schadelijke stoffen, bijvoorbeeld door in textiele zonwering Ökotex 100 gecertificeerd textiel in te zetten (Ökotex 100 is een keurmerk gericht op productveiligheid). Daarnaast besteedt de branche aandacht aan recycling en aan de rol die zonwering kan spelen bij het beperken van het energieverbruik ten behoeve van het binnenklimaat in een gebouw (koelen, verwarmen).

De projectstoffeerders zijn momenteel aan het kijken op welke wijze duurzaamheidsaspecten zouden kunnen worden opgenomen binnen het PPI-keur (Platform Project Inrichting), een branchebrede kwaliteitsstandaard voor projectinrichting. Binnen het PPI zijn projectinrichters en leveranciers en fabrikanten van harde en zachte vloeren, lijmen, raambekleding en andere relevante productgroepen vertegenwoordigd.

Het is nog niet mogelijk de nieuwe ontwikkelingen altijd direct te vertalen naar criteria voor duurzaam inkopen. Waar mogelijk is wel geprobeerd om bij deze ontwikkelingen aan te sluiten door bijvoorbeeld gunningscriteria te formuleren die deze ontwikkelingen kunnen stimuleren. Een voorbeeld hiervan is de inname en recycling van snijafval van gelegde vloerbedekking.

## 2.2 Duurzaamheidsaspecten

Hoewel kantoorstoffering uit zeer verschillende producten en materialen bestaat, is het wel mogelijk ten aanzien van duurzaamheidsaspecten een aantal grote lijnen aan te geven. Het gaat voornamelijk om de volgende zaken:

- **Ontwerp:** milieueffecten van stoffering zijn vooral gerelateerd aan de winning, productie en behandeling van de gebruikte grondstoffen. Ook is het vermijden van de toepassing van stoffen met een ongewenst effect op mens en milieu een belangrijk aandachtspunt;
- **Productie:** tijdens de productie van vloerbedekking of zonwering zijn er bijvoorbeeld mogelijkheden voor energiebesparing;
- **Leggen/Monteren:** duurzaamheidsaspecten die een rol spelen bij het leggen of monteren van de producten zijn bijvoorbeeld het gebruik van lijm, het omgaan met verpakkingsmateriaal, snijafval en het transport van de producten;
- **Gebruik:** in de gebruiksfase gaat het om de levensduur en het daarmee samenhangende onderhoud (inclusief reparatie). Daarnaast spelen bij zonwering ook mogelijkheden voor energiebesparing;
- **Verwijderen:** als de vloerbedekking en zonwering wordt afgedankt, is het van belang de materialen zoveel mogelijk te recyclen.

In het onderstaande komt aan de orde voor welke aspecten criteria zijn geformuleerd. De sociale aspecten worden in een aparte paragraaf besproken. In de bijlage is voor de meest gebruikte typen textiele vloerbedekking, gladde vloerbedekking en binnenzonwering een overzicht opgenomen van de belangrijkste milieuaspecten per levenscyclusfase.

### 2.2.1 Milieuaspecten

#### Grondstoffen

Met betrekking tot grondstoffen is het mogelijk een onderscheid te maken naar de inzet van hernieuwbare grondstoffen (zoals hout of katoen) en niet-hernieuwbare grondstoffen (zoals aardolie als grondstof voor textiel of kunststof). De inzet van niet-hernieuwbare grondstoffen draagt bij aan uitputting van deze grondstoffen en dient vanuit dit oogpunt zoveel mogelijk te worden beperkt. Dit betekent overigens niet dat de keuze voor hernieuwbare grondstoffen altijd de betere keuze is uit milieuoogpunt. Om dit te kunnen beoordelen zullen alle milieuaspecten moeten worden beoordeeld, niet alleen de uitputting van niet-hernieuwbare grondstoffen (denk aan watergebruik, emissies, afval et cetera). Het is dus niet mogelijk om een algemene voorkeur uit te spreken voor producten van hernieuwbare materialen, ook omdat de consument (inkoper) producten niet altijd als gelijkwaardige alternatieven zal beschouwen.

#### *Recycling*

Recycling kan een bijdrage leveren aan het beperken van uitputting van grondstoffen. Bij 'post consumer'-recycling worden de vloerbedekkings- of zonweringsmaterialen na gebruik teruggenomen en als product opnieuw gebruikt of weer ingezet bij de productie van nieuwe producten. Uit het oogpunt van duurzaamheid en voor de kwaliteit van deze producten is het belangrijk dat tijdens het recyclingproces geen schadelijke stoffen worden toegevoegd. Gebruikte materialen dienen bij voorkeur aan het eind van de levensfase van het product gerecycled te kunnen worden zonder hun oorspronkelijke kwaliteit te verliezen. In Nederland is het afvalbeleid vastgelegd in het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP; [www.lap2.nl](http://www.lap2.nl)). Een belangrijk aspect binnen het LAP is de transitie naar een meer ketengerichte aanpak (van productie tot en met afdanking). In hoeverre recycling vanuit milieuoogpunt wenselijk is, hangt mede af van de invloed van recycling op andere milieuaspecten in de keten. De inzet van gerecycled materiaal kan leiden tot energiebesparing, maar kan ook tot extra energieverbruik leiden als gevolg van de inzameling en verwerking van het afgedankte product. Door recycling te stimuleren zullen dergelijke nadelen waarschijnlijk wel kleiner worden, bijvoorbeeld door een betere

inzamellogistiek, verbetering van scheiding van materialen en energiezuinigere verwerkingsmethoden. Energiebesparing leidt weer tot een vermindering van de inzet van niet-hernieuwbare grondstoffen (zoals aardolie en aardgas) en een beperking van de emissies van broeikasgassen. Een recent onderzoek naar de mate waarin bepaalde afvalstromen het milieu belasten in de hele keten, onderschrijft dat recycling van stofferingsmaterialen over het algemeen milieuwinst oplevert over de gehele levenscyclus (CE, 2008).

Voor de inzet van gerecycled materiaal is een gunningscriterium opgenomen waarbij van een hogere waardering sprake is naarmate er een groter percentage van het totale gewicht van de vloerbedekking of zonwering bestaat uit gerecycled materiaal. Op deze manier is het mogelijk voorlopers te belonen. Met het oog op duurzaamheid en de kwaliteit van deze goederen zijn de aard en herkomst van de secundaire grondstoffen van belang. Aangezien de producten met gerecycled materiaal ook dienen te voldoen aan de eisen voor ongewenste stoffen (bijvoorbeeld ten aanzien van zware metalen en ftalaten), zal een goede ingangscntrole en inzamellogistiek worden gestimuleerd.

Bij de berekening van het percentage gerecycled materiaal in een product kan zich de situatie voordoen dat dematerialisatie (toepassen van minder materiaal) leidt tot een lager gewichtpercentage. Bijvoorbeeld wanneer een productonderdeel van gerecycled materiaal lichter wordt terwijl het gewicht van de rest van het product gelijk blijft. Vanuit milieuoogpunt is het positief wanneer er minder van eenzelfde materiaal wordt ingezet terwijl de functionaliteit en levensduur van het product gelijk blijven en andere materialen niet in gewicht toenemen. Hoewel het niet wenselijk is dit te ontmoedigen door via een gunningscriterium punten toe te kennen wanneer het gewichtpercentage gerecycled materiaal in het product hoger is, is het niet goed mogelijk om dit probleem te ondervangen. Hiertoe zou onder meer aandacht moeten worden besteed aan het gewicht van het product per functionele eenheid en aan het gewicht van de verschillende toegepaste materialen. De functionele eenheid is door het heterogene karakter van de productgroep Kantoorstoffering en de verschillende functies van stoffering echter niet eenvoudig te definiëren. Ook in bestaande milieukeurmerken wordt dit punt over het algemeen niet meegenomen. Om deze redenen is ervoor gekozen om dit punt vooralsnog buiten beschouwing te laten. Bij herziening van de criteria kan dit opnieuw worden bekeken.

Er is daarnaast een gunningscriterium opgenomen waarmee het recyclen van snijafval dat ontstaat bij het aanbrengen van de kantoorstofferingproducten kan worden beloond. Voor recycling van producten die men nu inkoopt is het moeilijk om vast te leggen dat het product zal worden gerecycled na gebruik, omdat het gebruik vele jaren duurt. Bij herziening van de criteria voor deze productgroep zullen de mogelijkheden op het gebied van recycling (onder andere in relatie tot de ontwikkelingen op het gebied van Cradle-to-Cradle en inzamel- en recyclingssystemen) opnieuw worden onderzocht.

#### *Cradle-to-Cradle*

Het kabinet maakt zich sterk voor een duurzame en innovatieve samenleving. Zij ziet daarbij het 'Triple-P' concept (People, Planet, Profit) als een breed en richtinggevend denkkader voor de duurzame ontwikkeling in de samenleving. Recent is er bovendien veel aandacht ontstaan voor het 'Cradle-to-Cradle' concept. Dit concept zet een uitdagend toekomstbeeld neer, namelijk een menselijke samenleving die een positieve invloed heeft op het ecosysteem. Het accent verschuift daarbij van eco-efficiënt (minimaliseren van het ongewenste) naar eco-effectief (optimaliseren van wenselijke). Producten en productiesystemen worden zodanig ontworpen dat ze een nuttige functie vervullen, ook na afloop van het gebruik. Kortom: een duurzame kringloopsamenleving waarin abiotische materialen telkens hoogwaardig terugkeren in de technosfeer en biotische materialen in de biosfeer. Een dergelijke benadering daagt uit tot creativiteit en innovatie en het kabinet wil het dan ook betrekken bij de uitwerking van duurzame ontwikkeling [zie Brief van Minister Cramer en minister Koenders aan de Tweede Kamer: Kabinetsbrede aanpak duurzame ontwikkeling, 16 mei 2008] . Via Duurzaam Inkopen wil de overheid ontwikkelingen die toewerken naar deze duurzame kringloopsamenleving stimuleren. In deze productgroep zie je dat bijvoorbeeld terug in de gunningscriteria waarin hergebruik wordt aangemoedigd. Meer informatie over hoe de overheid via Duurzaam Inkopen het Cradle-to-Cradle-concept kan stimuleren staat op [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen).



## *PVC*

In kantoorstofferingsproducten komt onder meer polyvinylchloride (PVC) voor. Deze kunststof is vooral aanwezig in vinylvloerbedekking, lamellen van PVC en de rug van tapijttegels. PVC is in het afvalbeleid van het Ministerie van VROM een prioritair materiaal voor ketenaanpak, omdat het bij verbranding in een afvalverbrandingsinstallatie (AVI) ongewenste effecten veroorzaakt. Ook binnen Duurzaam Inkopen is het beleid erop gericht om PVC zoveel mogelijk uit de AVI en in de keten te houden. PVC in de keten houden is alleen mogelijk als er een goed werkend inzamelen en recyclingssysteem bestaat. De inzameling en recycling van zonwering en vloerbedekking met PVC is echter nog in ontwikkeling. Op dit moment zijn er onvoldoende partijen die inzameling en materiaalrecycling van PVC-kantoorstoffering ter hand nemen. In Europees verband werkt de sector wel aan het stimuleren van recycling in het initiatief 'Vinyl 2010'. Producenten van PVC-producten kunnen zich bij dit initiatief aansluiten.

In het kader van het landelijk afvalbeleid (LAP; [www.lap2.nl](http://www.lap2.nl)) is er een ketenstudie gestart met betrekking tot PVC die uiteindelijk moet leiden tot het optimaliseren van het gebruik van PVC of alternatieven daarvoor in verschillende schakels in de keten. Dit moet vervolgens resulteren in de vermindering van de milieudruk door PVC. Dit kan ook consequenties hebben voor Duurzaam Inkopen.

Omdat op dit moment nog niet precies duidelijk is welke realistische eisen aan inzameling en recycling kunnen worden gesteld, is op dit moment geen criterium opgenomen gericht op dit onderwerp. Zodra deze eisen zijn geformuleerd, zullen de criteria met betrekking tot kantoorstofferingsproducten worden aangepast.

## *Hout*

Bij de productie van linoleum is sprake van de toepassing van houtproducten. Het kabinet heeft in juni 2004 bepaald dat overheden die hout inkopen zoveel mogelijk duurzaam hout moeten kopen. In het kabinetsstandpunt staat letterlijk: 'dat alle instanties welke onder de ministeriële verantwoordelijkheid vallen zich ertoe verplichten dat het door hen aangekochte of aanbestede hout zoveel mogelijk en op termijn volledig op aantoonbaar duurzame wijze geproduceerd is. Daarnaast verzekeren zij zich er minimaal van dat het hout van aantoonbaar legale afkomst is'.

Het ministerie van VROM heeft een meetlat opgesteld voor duurzaam geproduceerd hout, de Timber Procurement Assessment System (TPAS). Aan de hand van deze meetlat voor duurzaam bosbeheer kan de overheid beoordelen of hout duurzaam is geproduceerd.

De minister van VROM heeft TPAS op 24 juni 2008 vastgesteld en aan de Tweede Kamer toegezonden (zie Kamerstukken op [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl), dossier duurzame ontwikkeling). De toetsing van de eerste certificatiesystemen voor duurzaam hout aan de meetlat (TPAS) heeft inmiddels plaatsgevonden. Vijf systemen - FSC, PEFC-Duitsland, PEFC-Zweden, PEFC-België en FFCS (PEFC-Finland) - voldoen op dit moment aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde inkoopcriteria voor duurzaam hout.

Voor het aantonen van legaliteit sluit het Ministerie van VROM aan bij toetsing uitgevoerd door het Central Point for Expertise on Timber (CPET; [www.proforest.org/cpet](http://www.proforest.org/cpet)) in het Verenigd Koninkrijk. Een bewijs dat voldoet aan de legaliteitscriteria van CPET wordt in ieder geval geaccepteerd. Meer informatie staat op [www.inkoopduurzaamhout.nl](http://www.inkoopduurzaamhout.nl).

In 2010 zal naar verwachting duidelijk worden of en hoe deze uitgangspunten uitgewerkt kunnen worden in criteria voor linoleum. Dan zal ook worden verkend of voor andere stofferingsproducten met hout aandachtspunten of criteria kunnen worden opgenomen.

## **Ongewenste stoffen**

Bepaalde stoffen hebben direct of indirect ongewenste effecten op mens en milieu. Daarom is bekeken hoe ongewenste stoffen kunnen worden vermeden. Het gaat daarbij dan om de aanwezigheid van ongewenste stoffen in het eindproduct, om de toepassing van ongewenste stoffen in het productieproces en om de emissie van ongewenste stoffen uit het eindproduct. Voor het stellen van minimumeisen aan stoffen in stoffering zijn er verschillende aangrijpingspunten, waaronder bestaande keurmerken voor vloerbedekking en textiel (GUT, Nordic Swan, Europees Ecolabel, Der Blaue Engel, Ökotex), stoffenlijsten

([www.rivm.nl/rvs/stoffen](http://www.rivm.nl/rvs/stoffen)), waarschuwingzinnen (R-zinnen) uit de Europese richtlijn 99/45/EG en de EU verordening REACH (nr. 1907/2006).

#### *Stoffen in productieproces en eindproduct*

Voor het vermijden van ongewenste stoffen is bekeken of op dit moment aangesloten kan worden bij de toekomstige eisen van REACH. Dit is een Europese verordening en dus direct van kracht in alle EU-lidstaten. REACH zal in de toekomst regels stellen voor een groot aantal stoffen, variërend van registratieplicht en autorisatieplicht tot verbod. Dit biedt momenteel echter nog geen concrete aanknopingspunten om een algemeen criterium voor Kantoorstoffering op te kunnen stellen. Er is daarom gekozen voor het uitsluiten van stoffen en preparaten die voorzien zijn van specifieke gevarenclassificaties door middel van waarschuwingzinnen (R-zinnen) en voor het uitsluiten of beperken van het gebruik of de aanwezigheid van specifieke stoffen op basis van de eisen die in keurmerken vaak worden gesteld.

- R-zinnen worden in de hele Europese Unie gebruikt op basis van de Europese richtlijn 99/45/EG betreffende de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen. Afhankelijk van uitkomsten van gestandaardiseerde testen die in de stoffenrichtlijn (67/548/EG) worden voorgeschreven, worden stoffen voorzien van R-zinnen. De preparatenrichtlijn (99/45/EG) schrijft voor welke R-zinnen preparaten dienen te krijgen, op basis van de R-zinnen en de concentraties van de ingrediënten. Daarnaast schrijft deze richtlijn voor wanneer gevaarlijke stoffen op een Veiligheidsinformatieblad (VIB) moeten worden vermeld, ook al heeft het preparaat zelf geen classificatie. Als een ingrediënt voor meer dan 1% (gewicht of volume) in een preparaat aanwezig is moet dit worden vermeld, ook al is het preparaat zelf niet geclassificeerd. De eis is gebaseerd op het Nordic Swan keurmerk voor vloeren.
- Daarnaast worden in keurmerken eisen gesteld aan specifieke stoffen. Stoffen die relevant zijn voor zowel zonwering als vloerbedekking: ftalaten, zware metalen in kleurstoffen en pigmenten en gehalogeneerde brandvertragers. Voor deze stoffen zijn minimumeisen opgenomen. In het geval van het gebruik van ftalaten wordt overigens niet aangesloten bij de eisen in keurmerken (waar meestal het gebruik van alle ftalaten wordt uitgesloten). Een drietal ftalaten die sterk ter discussie staan en waarvoor alternatieven beschikbaar zijn, worden uitgesloten. De reden om niet alle ftalaten uit te sluiten is dat dit zou betekenen dat op dit moment sommige typen producten niet ingekocht kunnen worden.

#### *Emissies uit het eindproduct*

Aan het gebruik van formaldehyde worden in het geval van vloerbedekking al eisen gesteld in het kader van CE-markering en het actief toevoegen van formaldehyde wordt in de minimumeisen uitgesloten via de R-zin R40 (carcinogene effecten zijn niet uitgesloten). Op dit moment zijn geen aanvullende criteria opgenomen voor emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) naar het binnenmilieu. Het gaat vooral om een gezondheidsaspect waarvoor in de praktijk al veel aandacht bestaat.

#### **Productie**

Het is wenselijk om bij de inkoop van vloerbedekking en/of zonwering te kunnen kiezen uit producten die zijn geproduceerd met zo min mogelijk milieubelasting. Vanuit aanbestedingsregelgeving is het niet mogelijk om bij leveringen een criterium op te nemen dat vraagt naar een milieumanagementsysteem bij de inschrijver, wel is het mogelijk eisen te stellen aan het productieproces. Doordat de productgroep uit veel verschillende producten bestaat, waarin ook verschillende materialen kunnen worden toegepast, zijn er nog geen mogelijkheden gevonden om eisen aan het productieproces te stellen die voor de gehele productgroep te hanteren zijn.

## **Leveren, leggen en monteren door projectstofferder**

Niet alleen de producten die een stofferder gebruikt bij een opdracht kunnen het milieu belasten, ook de uitvoering van het stofferproject door de uitvoerder kan milieueffecten met zich meebrengen:

- Lijmen - Het vastlijmen van vloerbedekking leidt tot het gebruik van extra grondstoffen. Het gebruik van oplosmiddelhoudende lijmen in de professionele sector is inmiddels aan banden gelegd vanwege arbeidsomstandigheden (Arbodempeiling, artikel 4.32a. Lijmen en verven in binnensituaties: VOS-gehalte maximaal 5 g/kg product). Vanwege de bestaande regelgeving en de relatief kleine milieuwinst worden hier geen aanvullende eisen opgenomen voor het verminderen van de belasting op het milieu. Een projectstofferder kan hier bij de inkoop en het gebruik van de lijmen natuurlijk wel aandacht aan besteden;
- Snijafval - Bij het aanbrengen van kantoorstoffering ontstaan snijverliezen. Het beperken van de milieubelasting hiervan (verspilling grondstoffen en milieubelasting bij de afvalverwerking) is onder meer mogelijk door deze snijverliezen terug te dringen en het materiaal te recyclen. Ook kan de projectstofferder in samenwerking met fabrikanten de recycling van afgedankte producten verzorgen. Recycling van snijafval is opgenomen in een gunningscriterium;
- Verpakkingen - Sinds in januari 2006 is er in Nederland een volledige producentenverantwoordelijkheid voor verpakkingen ingevoerd. In het Besluit beheer verpakkingen, papier en karton is geregeld dat bedrijven zelf moeten betalen om hun afgedankte verpakkingen op te laten halen en te recyclen. Aangezien het beleid ten aanzien van verpakkingen al veel eisen stelt aan de toepassing van verpakkingen is er geen aanvullend criterium opgesteld om de hoeveelheid verpakkingsmateriaal te beperken;
- Transport - Het vervoer van medewerkers en materiaal leidt tot het verbruik van brandstof (niet-hernieuwbare grondstoffen), de uitstoot van broeikasgassen en een bijdrage aan de emissie van fijn stof. Milieuwinst is te behalen door vermindering van transportkilometers en het gebruik van zuinigere en schonere bedrijfswagens.

De projectstofferder kan bovenstaande vormen van milieubelasting beïnvloeden, bijvoorbeeld door op structurele wijze de milieubelasting van de bedrijfsprocessen te monitoren en maatregelen te treffen om deze te verminderen. Er is geen criterium opgenomen met betrekking tot milieumanagement door de projectstofferder, omdat anders dan bij bijvoorbeeld schoonmaak een stofferingopdracht voor de aanbestedende dienst niet frequent wordt uitgevoerd. Bovendien is de bijdrage die een dergelijk systeem levert aan de daadwerkelijke vermindering van de milieubelasting van een opdracht beperkt.

## **Levensduur, onderhoud en reparatie**

De economische levensduur van stoffering is in de praktijk veelal lager is dan de technische levensduur, bijvoorbeeld doordat de inrichting wordt aangepast. Daarom is als aandachtspunt in de voorbereidingsfase opgenomen dat stoffering goed afgestemd moet zijn op het beoogde gebruik. Onderhoud en reparatie komen ook terug in de aandachtspunten met betrekking tot de gebruiksfase.

## Binnenklimaat

In de gebruiksfase is, naast onderhoud van stoffering, de bijdrage van binnenzonwering aan het regelen van het binnenklimaat een aandachtspunt. Een juiste toepassing van zonwering kan leiden tot energiebesparing:

- Zonwering houdt warmte buiten en reduceert of elimineert de behoefte aan kunstmatige koeling;
- Zonwering kan warmte binnen laten en reduceert of elimineert de behoefte aan kunstmatige verwarming;
- Zonwering kan natuurlijk daglicht optimaal binnenlaten, waardoor minder kunstlicht en dus elektriciteit wordt gebruikt.

De branche heeft in 2008 een onderzoek laten uitvoeren naar de bijdrage die zonwering kan leveren aan energiebesparing. Omdat de resultaten van dit onderzoek op het moment van het ontwikkelen van de criteria voor duurzaam inkopen nog niet beschikbaar waren, is hiervoor op dit moment alleen een aandachtspunt voor de voorbereidingsfase opgenomen.

### 2.2.2 Sociale aspecten

Behalve milieucriteria spelen ook sociale criteria een rol bij duurzaam inkopen. De sociale criteria krijgen de vorm van een inspanningsverplichting op het terrein van de mensenrechten en de vier fundamentele arbeidsnormen van de Internationale Arbeidsorganisatie (bekend als ILO), kortgezegd, vakbondsvrijheid, afschaffing van kinderarbeid, van dwangarbeid en van discriminatie op het werk. Deze sociale criteria zullen generiek gaan gelden, dat wil zeggen voor elke inkoop boven een drempelbedrag. Bij een aantal producten worden ook aanvullende sociale normen gesteld. In de kabinetsbrief van 16 oktober 2009 vindt u meer informatie over de aanpak voor de internationale sociale criteria. Juridische teksten en instructiemateriaal zijn nog in ontwikkeling. Zie de website [www.vrom.nl/pagina.html?id=37669](http://www.vrom.nl/pagina.html?id=37669) voor de actuele stand van zaken.

## 3 Duurzaamheid in het inkoopproces

De criteria in dit document zijn verdeeld over de verschillende stappen in het inkoopproces. Meer informatie over de stappen in het inkoopproces en de manier waarop duurzaamheid daarin kan worden meegenomen, vindt u in de 'Handleiding Duurzaam inkopen'. Deze is te downloaden van de website van Duurzaam Inkopen [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen). Het is aan te bevelen deze handleiding te bekijken voordat u met de criteria voor deze productgroep aan de slag gaat.

### 3.1 Voorbereidingsfase (aandachtspunten)

Elke inkoop of aanbesteding begint met het inventariseren van de behoefte van de (interne) klant. Duurzaamheid kan in deze fase meegenomen worden door te onderzoeken of de aanschaf noodzakelijk is en of er een duurzamere oplossing is voor de inkoopbehoefte. Bij de aandachtspunten in de voorbereidingsfase voor deze productgroep is een onderscheid gemaakt tussen vloerbedekking en binnenzonwering.

#### **Specifieke aandachtspunten voor de inkoop van vloerbedekking zijn:**

- Om een lange levensduur te realiseren dient de kwaliteit van de vloerbedekking goed te zijn afgestemd op het beoogde gebruik. Hieronder valt ook het onderhoud van de vloerbedekking: is de vloerbedekking goed te reinigen en is dit belangrijk gezien de toepassing?
- Toepassen van vloertegels in plaats van tapijt en gladde vloerbedekking op rol heeft als voordeel dat tegels met vlekken eenvoudig kunnen worden vervangen. Daarnaast kunnen tegels na verwijdering mogelijk intern worden hergebruikt. De mogelijkheid van vervanging van tegels kan wel worden beperkt door kleurverschillen tussen oude en nieuwe tegels. Dit speelt niet in het geval van de toepassing van zogenaamde 'verfbadonafhankelijke' tegels. Deze tegels worden vervaardigd van gekleurde garens op het moment dat nieuwe tegels nodig zijn (er hoeft dus geen voorraad tegels te worden gehouden). De nieuw geproduceerde tegels hebben hierdoor altijd dezelfde kleur;
- Kies zoveel mogelijk voor een neutrale (weinig opvallende) en voldoende gemêleerde kleur vloerbedekking. Vloerbedekking met neutrale, gemêleerde kleuren (geen lichte kleuren, want daarop is vuil beter zichtbaar) hoeft minder snel vervangen te worden dan vloerbedekking met een uitgesproken kleur (als bijvoorbeeld het meubilair wijzigt);
- Het is mogelijk om de noodzaak van het aanbrengen van een ondervloer of de noodzaak te egaliseren mee te nemen in de keuze voor vloerbedekking (in beide gevallen is er sprake van een extra milieubelasting door bijvoorbeeld het materiaalgebruik). Dit geldt ook voor de eventuele noodzaak de vloerbedekking te lijmen. Bij de eventuele keuze van een ondervloer kan bijvoorbeeld de voorkeur worden gegeven aan een ondervloer die grotendeels uit reststoffen is vervaardigd. Toepassing van reststoffen vindt bijvoorbeeld plaats bij ondervloeren van houtvezel, naaldvilt of 'rebonding PUR'.

#### **Specifieke aandachtspunten voor de inkoop van binnenzonwering zijn:**

- Bij de aanschaf van zonwering verdient het aanbeveling rekening te houden met de energiebesparende effecten van zonwering. Welk type zonwering is voor de bedoelde toepassing het meest energiebesparend? Informatie hierover is beschikbaar via de leverancier;
- Bij de aanschaf van zonwering verdient het tevens aanbeveling rekening te houden met het onderhoud: is de zonwering goed te reinigen en op welke manier (chemisch reinigen, natwassen, et cetera)?

## 3.2 Specificatiefase (criteria)

In de specificatiefase wordt de behoefte van de (interne) klant vertaald in een aanbestedingsdocument. In deze fase worden geformuleerd:

- Criteria voor de kwalificatie van leveranciers. Dit kunnen uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen zijn, ofwel eisen aan de leverancier en in een niet-openbare aanbesteding eventueel ook selectiecriteria, ofwel wensen ten aanzien van de leverancier.
- Een beschrijving van de minimumeisen die ten aanzien van levering, dienst of werk gesteld worden (het Programma van Eisen).
- Gunningscriteria, ofwel wensen voor levering, dienst of werk. Deze zijn alleen van toepassing als gekozen wordt voor het gunnen op Economisch Meest Voordelige Inschrijving.
- Het contract met daarin contractbepalingen.

Meer informatie over de verschillende soorten criteria en de verschillende manieren van aanbesteden vindt u in de 'Handleiding Duurzaam Inkopen'. In de gunningscriteria is, indien relevant, ook innovatie meegenomen. Innovatie is gericht op de ontwikkeling en introductie van nieuwe ideeën en producten.

De criteria in dit document zijn opgesteld om de inkoper te ondersteunen bij het duurzaam inkopen van Kantoorstoffering. De criteria zijn juridisch getoetst. Elke inkoop en aanbesteding is echter maatwerk. Het opstellen van een aanbestedingsdocument blijft dan ook de verantwoordelijkheid van de inkoper.

### 3.2.1 Kwalificatie van leveranciers

Voor deze specifieke productgroep zijn geen criteria geformuleerd voor de kwalificatie van leveranciers. Meer informatie over de mogelijkheden om duurzaamheid toch mee te nemen in dit onderdeel vindt u in de 'Handleiding Duurzaam inkopen'.

### 3.2.2 Programma van eisen

#### Minimumeisen

Minimumeis nr. 1	<p>Stoffen en preparaten die volgens de EU Richtlijnen 67/548/EG en 99/45/EG en wijzigingen zijn geclassificeerd als carcinogeen (R45, R49, R40), reprotoxisch (R60, R61, R62, R63), mutageen (R46, R68) mogen niet zijn toegepast.</p> <p>Daarnaast dient aan één van de volgende eisen te zijn voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het product mag geen preparaten bevatten die geclassificeerd zijn als milieuschadelijk (R50, R50/R53, R51/53, R52/R53, R52, R53, R54, R55, R56, R58, R59).</li></ul> <p>Of:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De totale hoeveelheid chemische stoffen geclassificeerd als milieuschadelijk (R50, R50/R53, R51/53, R52/R53, R52, R53, R54, R55, R56, R58, R59), mag niet hoger zijn dan 2 gewichtsprocent van het product. De hoeveelheid van iedere individuele stof mag niet meer bedragen dan 1 gewichtsprocent van het product.</li></ul> <p>Classificatie volgens de EU Richtlijnen 67/548/EG, 1999/45/EG en wijzigingen.</p> <p>Tenslotte mag het product de volgende stoffen en preparaten niet bevatten:</p>
---------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleurstoffen en pigmenten die Pb (lood), Cd (cadmium), Hg (kwik), Cr (totaal chroom) of Cr (VI) bevatten.</li> <li>• Gehalogeneerde brandvertragers.</li> <li>• De volgende ftalaten: DEHP, DBP en BBP.</li> </ul> <p><u>Bewijsmiddelen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De bij deze inschrijving te voegen verklaring van inschrijver dat aan deze minimumeis wordt voldaan.</li> <li>2. Een bij deze inschrijving te voegen specificatie of beschrijving van de fabrikant van het product, waaruit blijkt dat aan deze minimumeis wordt voldaan.</li> </ol>
Toelichting voor inkoper	<p>R-zinnen (gevaarszinnen, waarschuwingzinnen) en S-zinnen (veiligheidszinnen) komen voor op verpakkingen en beschrijvingen van chemische stoffen. De letter R staat voor Risk (Intrinsiek Gevaar), terwijl de letter S voor Safety (Veiligheid) staat. R-zinnen zeggen welke eigenschappen van een stof intrinsiek gevaar opleveren en waarvoor men zich dus moet hoeden (waarschuwingzinnen).</p> <p>Bij de eisen met betrekking tot stoffen die zijn geclassificeerd als milieugevaarlijk (R50 tot en met R59 en combinaties van deze zinnen) kan door de aanbieder een keuze gemaakt worden uit twee eisen. Aan één van deze twee eisen moet zijn voldaan.</p> <p>Door producenten wordt onder meer gebruik gemaakt van de keurmerken GuT (textiele vloerbedekking), Nordic Swan (vloerbedekking), Blaue Engel (vloerbedekking) en Öko-tex 100 (woningtextiel). Deze keurmerken kunnen als onderdeel van de verklaring worden opgenomen om aan te tonen dat aan één of meer eisen wordt voldaan.</p> <p><u>Verificatie van bewijsmiddelen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verzoek om een specificatie of beschrijving van de fabrikant van het product, waaruit blijkt dat aan deze minimumeis wordt voldaan.</li> <li>2. Inwinnen van nadere informatie bij de instantie die het document afgaf.</li> </ol>

### 3.2.3 Gunningscriteria

#### Gunningscriteria

Gunningscriterium nr. 1	<p>Indien snijafval van &lt;vloerbedekking/zonwering&gt; door de inschrijver wordt ingenomen en gerecycled, wordt dit onderdeel van de inschrijving gewaardeerd.</p> <p>Onder recycling wordt hier verstaan: procesmatige bewerking van afvalstoffen met als doel producthergebruik of materiaalhergebruik*.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producthergebruik is het wederom toepassen van een product in de oorspronkelijke functie, al dan niet na een bewerking in het afvalstadium.</li> <li>• Materiaalhergebruik is het na een be- of verwerking van een afvalstof wederom gebruiken van de daaruit resulterende materialen in dezelfde toepassing of in een andere toepassing dan waarvoor zij oorspronkelijk waren bestemd.</li> </ul> <p>* Deze definities zijn afkomstig van NEN 5880:2006. Termen/definities uit NEN</p>
-------------------------	---

5880:2006 zijn met toestemming van NEN te Delft overgenomen ( <a href="http://www.nen.nl">www.nen.nl</a> ).	<p>5880:2006 zijn met toestemming van NEN te Delft overgenomen (<a href="http://www.nen.nl">www.nen.nl</a>).</p> <p><u>Bewijsmiddelen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De bij deze inschrijving te voegen verklaring van inschrijver dat aan dit gunningscriterium wordt voldaan.</li> <li>2. Een beschrijving van de inschrijver van de wijze waarop inname en recycling zijn georganiseerd en gegarandeerd, waaruit blijkt dat aan dit gunningscriterium wordt voldaan.</li> </ol>
Toelichting voor inkoper	<p><u>Verificatie van bewijsmiddelen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verzoek om een beschrijving van de inschrijver van de wijze waarop inname en recycling zijn georganiseerd en gegarandeerd, waaruit blijkt dat aan dit gunningscriterium wordt voldaan.</li> <li>2. Geen nadere verificatie van dit bewijsmiddel.</li> </ol>

Gunningscriterium nr. 2	<p>Naarmate van de &lt;vloerbedekking/zonwering&gt; een hoger gewichtsperscentage van gerecycled materiaal is, wordt dit onderdeel van de inschrijving hoger gewaardeerd.</p> <p>Het perscentage gerecycled materiaal wordt berekend door het gewicht aan gerecycled materiaal in de &lt;vloerbedekking/zonwering&gt; te delen door het totale gewicht van de &lt;vloerbedekking/zonwering&gt;.</p> <p>Onder gerecycled materiaal wordt hier verstaan: 'post consumer'-materiaal en snijafval. Productieafval wordt hiertoe niet gerekend. 'Post consumer' betekent na gebruik door de eindgebruiker.</p> <p><u>Bewijsmiddelen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Een bij deze inschrijving te voegen opgave van inschrijver van het perscentage gerecycled materiaal in de &lt;vloerbedekking/zonwering&gt;.</li> <li>2. Een gedetailleerde beschrijving van het product en de materialen waaruit het product is opgebouwd, met een specificatie van de gewichten en het perscentage gerecycled materiaal.</li> </ol>
Toelichting voor inkoper	<p><u>Verificatie van bewijsmiddelen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verzoek om een gedetailleerde beschrijving van het product en de materialen waaruit het product is opgebouwd, met een specificatie van de gewichten en het perscentage gerecycled materiaal.</li> <li>2. Geen nadere verificatie van dit bewijsmiddel.</li> </ol>



### 3.2.4 Contract

Voor deze productgroep zijn geen contractbepalingen geformuleerd.

## 3.3 Gebruiksfase (aandachtspunten)

Nadat het inkooptraject is afgerond en een product of dienst is ingekocht, bestaan er mogelijkheden om het product op een duurzame wijze te gebruiken. Specifieke aandachtspunten voor deze productgroep zijn:

- Zorg voor goede reiniging en onderhoud van de vloerbedekking. Goede reiniging en onderhoud verlengt de levensduur van vloerbedekking. Vraag de leverancier om onderhoudsinstructies.
- Vanuit kosten oogpunt en milieuoverwegingen heeft reparatie van vloerbedekking of zonwering de voorkeur boven vervanging.

## 4 Meer informatie

### 4.1 Bronnen en relevante informatie

- Bedrijfstakanalyse 'De Nederlandse Tapijtsector in beweging', RSM Erasmus University, januari 2007;
- Blauer Engel ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de));
- CARE initiatief ([www.carpetrecovery.org](http://www.carpetrecovery.org));
- Environmental Product Declaration (EPD) floorcoverings ([www.erfmi.com](http://www.erfmi.com));
- EPFloor ([www.epfloor.eu](http://www.epfloor.eu));
- Europees Ecolabel ([ec.europa.eu/environment/ecolabel](http://ec.europa.eu/environment/ecolabel));
- Groenboek PVC en Milieu, EC, 2000;
- GuT ([www.gut-ev.de](http://www.gut-ev.de)); informatie over recycling van textiele vloerbedekking,
- Kleding Ontrafeld, CREM, 2003;
- Landelijk Afvalbeheerplan (LAP), [www.lap2.nl](http://www.lap2.nl);
- MilieuCentraal ([www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Vloerbedekking](http://www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Vloerbedekking));
- Milieukeur ([www.smk.nl](http://www.smk.nl));
- MODINT ([www.modint.nl](http://www.modint.nl));
- Nordic Swan ([www.svanen.nu](http://www.svanen.nu));
- Ökotex 100 ([www.oeko-tex.com](http://www.oeko-tex.com));
- Prioriteiten en aangrijpingspunten voor toekomstig afvalbeleid, CE Delft, 2008;
- Rugmark ([www.rugmark.org](http://www.rugmark.org)).
- Swan labelling of floor coverings Version 4.0, Nordic Swan, 7 December 2006 - 31 December 2010
- Technical, economical and ecological aspects of carpet recycling, GuT, 2002;

### 4.2 Gerelateerde productgroepen

Gerelateerde productgroepen zijn:

- Gebouwen
- Kantoormeubilair

Kijk voor de criteria voor deze productgroepen op [www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria](http://www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen/criteria).

### 4.3 Informatiepunt Agentschap NL

Voor meer informatie en advies tijdens het gebruik van deze criteria kunt u contact opnemen met het Informatiepunt van Agentschap NL: telefonisch bereikbaar op werkdagen van 9.00 - 12.00 en 14.00 - 16.00 uur op telefoonnummer 088 602 93 00 of stuur een e-mail naar [duurzaaminkopen@agentschapnl.nl](mailto:duurzaaminkopen@agentschapnl.nl)

## Bijlage 1 Analyse milieuaspecten

Van de vloerbedekking en zonwering die door overheden het meest gebruikt worden in kantoren, is onderzocht welke milieuaspecten van toepassing zijn tijdens de levenscyclus.

Ten eerste wordt een korte beschrijving van de producten gegeven waarbij aandacht wordt besteed aan de materialen die in het product worden toegepast. Ten tweede wordt voor deze materialen vermeld wat de belangrijkste milieuaspecten zijn. Hierbij wordt een levenscyclusbenadering gehanteerd, dat wil zeggen een beoordeling van grondstof tot verwerking in de afvalfase (zoals verbranden of recycling/hergebruik). Dit is gebaseerd op bestaande rapporten over de producten en/of materialen en informatie van brancheorganisaties en producenten die in de duurzaamheidsverkenning benaderd zijn. Per materiaal worden de milieuaspecten kort opgesomd. Levenscyclus analyses (LCA) die voldoende inzicht geven in de belangrijkste milieuaspecten van de verschillende typen vloerbedekking of zonwering zijn niet beschikbaar. Er kan dus ook geen voorkeur worden uitgesproken voor een type product.

### Textiele vloerbedekking

Textiele vloerbedekking verwijst naar niet-gladde vloerbedekking, ook wel tapijt genoemd. Tapijt in tegels en banen bestaat uit een rug (onderlaag), het tuftdoek of draagdoek en een pool (bovenlaag). De rug van een tapijt bestaat uit een mix van (synthetische) latex en krijt (kalksteen; toegepast als vulstof) en een tweede backing die kan bestaan uit synthetisch doek, vilt of schuim (RSM Erasmus University, 2007). Schuim wordt in de praktijk nauwelijks meer toegepast. In de rug van tapijttegels wordt daarnaast in veel gevallen PVC of bitumen toegepast. De pool van tapijt is meestal van polyamide (nylon) gemaakt, soms van polypropyleen. Voor projecttapijt gelden zwaardere criteria dan voor consumententapijt. De samenstelling van projecttapijt en consumententapijt is in de basis echter gelijk: dezelfde materialen worden toegepast. Wel is voor projecttapijt het inzetgewicht en de dichtheid (garen per m<sup>2</sup>) hoger omdat er meer belasting te verwachten is en wordt bijvoorbeeld relatief meer van de sterkere materialen toegepast, zoals polyamide en polypropyleen.

Wol en katoen worden weinig toegepast in projectstoffering en daarom verder buiten beschouwing gelaten. Het gebruik van wol is de laatste jaren echter wel toegenomen (RSM Erasmus University, 2007).

Fase	Materiaal	Milieuaspecten
Grondstoffen	Polypropyleen, polyamide	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbruik fossiele grondstoffen (niet-hernieuwbaar)</li><li>• Emissies van schadelijke stoffen naar lucht, water of bodem tijdens productie grondstoffen</li></ul>
	Kalksteen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kalksteen (mergel) wordt in dagbouw en in mijnbouw gewonnen. Bij de winning kan landschapsaantasting en verstoring van het ecosysteem optreden</li></ul>
	Latex	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbruik fossiele grondstoffen (niet-hernieuwbaar)</li><li>• Emissies van schadelijke stoffen naar lucht, water of bodem tijdens productie grondstoffen</li></ul>
	PVC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gebruik van niet-hernieuwbare grondstof (olie)</li><li>• Energiegebruik bij de productie van PVC</li><li>• Gebruik schadelijke ftalaten (weekmakers)</li></ul>
	Bitumen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gebruik fossiele grondstoffen (niet-hernieuwbaar)</li><li>• Emissies polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</li></ul>
Productie	Spinnen, weven, breien	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energieverbruik (emissie broeikasgassen)</li><li>• Emissie van schadelijke stoffen naar lucht, water of bodem</li></ul>

	Veredeling van textiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik schadelijke chemicaliën (bij emissie schadelijk voor milieu en/of gezondheid)</li> <li>• Gebruik van zware metalen, zoals lood, cadmium, kwik of chroom (bij emissie schadelijk voor milieu en/of gezondheid)</li> <li>• Azo-kleurstoffen met kankerverwekkende eigenschappen</li> <li>• Waterverbruik (bijdrage aan verdroging)</li> <li>• Energieverbruik (emissie broeikasgassen)</li> <li>• Emissies naar water (schadelijk voor milieu en/of gezondheid)</li> </ul>
	Assemblage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbruik (emissie broeikasgassen)</li> <li>• Afvalproductie</li> </ul>

Fase	Materiaal	Milieuaspecten
Gebruik		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) bij nieuwe producten (bijdrage aan smogvorming en schadelijk voor de gezondheid)</li> <li>• Emissies van weekmakers uit PVC in de rug van tapijttegels</li> <li>• Onderhoud van de vloerbedekking (goed onderhoud kan de levensduur verlengen; gebruik van onderhoudsmiddelen kan milieubelasting met zich meebrengen)</li> <li>• Technische levensduur van de vloerbedekking</li> </ul>
Afval		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textiele vloerbedekking wordt in de praktijk verbrand. Hierdoor treedt een verlies op van niet-hernieuwbare grondstoffen (fossiele grondstoffen, zoals aardolie) en kunnen schadelijke stoffen terechtkomen in finaal afval (zoals zware metalen in slakken uit de afvalverbranding; zware metalen kunnen bijvoorbeeld als verontreinigingen in grondstoffen in het product terecht komen).</li> </ul>

### Vinylvloerbedekking

Vinylvloerbedekking is een elastische vloerbedekking van polyvinylchloride (homogeen PVC), al dan niet met een verende tussenlaag en/of onderlaag. De bovenste laag bestaat uit een transparante slijtlaag van PVC en soms polyurethaan. Na de slijtlaag volgt een schuimlaag van PVC bedrukt met een motief. De slijtlaag en de schuimlaag zijn aangebracht op een drager, die meestal uit PVC bestaat. De eventuele onderlaag bestaat eveneens uit PVC. Homogeen vinyl bestaat uit één laag, heterogeen vinyl uit meerdere lagen. Verder worden vulmiddelen (kalksteen), pigmenten, weekmakers en stabilisatoren toegepast.

Fase	Materiaal	Milieuaspecten
Grondstoffen	PVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van niet-hernieuwbare grondstof (olie)</li> <li>• Energiegebruik bij de productie van PVC</li> <li>• Gebruik schadelijke ftalaten (weekmakers)</li> </ul>
	Kalksteen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalksteen (mergel) wordt in dagbouw en in mijnbouw gewonnen. Bij de winning kan landschapsaantasting en verstoring van het ecosysteem optreden</li> </ul>
	Pigmenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van zware metalen</li> </ul>
	Stabilisatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van zware metalen (lood en cadmium)</li> </ul>
	Weekmakers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van schadelijke ftalaten (weekmakers)</li> </ul>
Productie		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbruik</li> <li>• Emissies schadelijke stoffen (zoals schadelijke additieven)</li> <li>• Productie finaal afval</li> </ul>
Gebruik		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) bij nieuwe producten (bijdrage aan smogvorming en schadelijk voor de gezondheid)</li> <li>• Emissie van schadelijke ftalaten (weekmakers)</li> <li>• Onderhoud van de vloerbedekking (goed onderhoud kan de levensduur verlengen; gebruik van onderhoudsmiddelen kan milieubelasting met zich meebrengen)</li> <li>• Technische levensduur van de vloerbedekking</li> </ul>
Afval		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na gebruik wordt vinyl veelal gestort en/of verbrand. Hierdoor treedt een verlies op van niet-hernieuwbare grondstoffen (fossiele grondstoffen als aardolie), vindt landbeslag plaats (storten) en kunnen schadelijke stoffen terechtkomen in finaal afval (zoals zware metalen in slakken uit de afvalverbranding).</li> </ul>

## Linoleum

Linoleum is een elastische vloerbedekking op van basis van geoxideerde lijnolie en harsen. Linoleum bestaat uit een drager met daarop een slijtvaste deklaag van linoleumstof. De linoleumstof bestaat uit natuurlijke, hernieuwbare grondstoffen zoals lijnolie, natuurhars, hout- en kurkmeel en minerale vulstoffen (meestal kalksteen) en pigmenten. De drager is veelal vervaardigd van jute. De deklaag wordt meestal afgewerkt met acrylaatdispersielak.

Fase	Materiaal	Milieuaspecten
Grondstoffen	Lijnzaad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hernieuwbare grondstof (positief aspect)</li><li>• Gebruik van pesticiden (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li><li>• Uitstoot van NH<sub>3</sub> en N<sub>2</sub>O (bijdrage aan verzuring en vermisting)</li></ul>
	Hars, hout- en kurkmeel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hernieuwbare grondstof (positief aspect)</li><li>• Beheer van bossen (oa aantasting biodiversiteit)</li></ul>
	Kalksteen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kalksteen (mergel) wordt in dagbouw en in mijnbouw gewonnen. Bij de winning kan landschapsaantasting en verstoring van het ecosysteem optreden.</li></ul>
	Pigmenten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gebruik van zware metalen (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li></ul>
	Jute	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hernieuwbare grondstof (positief aspect)</li><li>• Watervervuiling rotten (= losweken van vezels in water)</li></ul>
	Acrylaatlak	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gebruik van niet-hernieuwbare grondstof (kolen)</li><li>• Gebruik VOS (bijdrage aan smogvorming, schadelijk voor de gezondheid)</li><li>• Gebruik zware metalen (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li></ul>
Productie		<ul style="list-style-type: none"><li>• Energiegebruik bij de productie (emissie broeikasgassen)</li></ul>
Gebruik		<ul style="list-style-type: none"><li>• Emissies van VOS (bijdrage aan smogvorming en schadelijk voor de gezondheid)</li><li>• Onderhoud van de vloerbedekking (goed onderhoud kan levensduur verlengen; gebruik van onderhoudsmiddelen kan milieubelasting met zich meebrengen)</li><li>• Technische levensduur van de vloerbedekking</li></ul>
Afval		<ul style="list-style-type: none"><li>• Na gebruik wordt linoleum veelal verbrand. Hierdoor kunnen schadelijke stoffen terechtkomen in finaal afval (zoals zware metalen in slakken uit de afvalverbranding) en treedt een verlies op van grondstoffen.</li></ul>

## Binnenzonwering

Van binnenzonwering worden de volgende typen zonwering het meest toegepast: jaloezieën, lamellen, rolgordijnen, vouwgordijnen, paneelgordijnen en plissés.

Jaloezieën bestaan uit een aantal dunne, ongeveer 1 tot 4 cm brede, horizontale stroken die uit aluminium, hout of kunststof (veelal PVC) kunnen bestaan. De stroken zijn evenwijdig met elkaar met koorden bevestigd. Eventueel worden de jaloezieën geleid door een aan de zijkant bevestigde rails.

Bij lamellen en paneelgordijnen hangen de stroken verticaal naar beneden. De lamellen en paneelgordijnen kunnen bestaan uit textiel (met name viscose, polyester, (poly)acryl en polyamide), aluminium of kunststof (veelal PVC) en zijn over het algemeen breder dan in de stroken van de jaloezieën. De stroken zijn aan de bovenkant bevestigd aan een rail.

Een rolgordijn bestaat uit een verticaal hangende brede strook textiel, dat aan de bovenzijde om een rolronde bevestigd is. Met een mechaniek kan de stof om de rol opgerold worden. Door het gebruik van zijgeleiders kan een rolgordijn ook bij schuine ramen (zoals dakramen) worden gebruikt. Door een rolgordijn aan de achterkant te voorzien van een extra coating (aluminium, acryl en/of PVC) worden de verduisterende en isolerende eigenschappen versterkt.

Vouwgordijnen of plissés bestaan uit een verticaal hangend stuk textiel, dat aan de bovenkant en de onderkant bevestigd kan zijn aan een kleine balk. Het textiel kan met een mechaniek verticaal open en dicht getrokken worden. Het textiel kan gemaakt worden van natuurlijke vezels (zoals katoen) en chemische (industriële vervaardigde) vezels, welke bestaan uit kunstvezels

(o.a. viscose) en synthetische vezels (o.a. polyester, polyacryl en polyamide). Polyester doek wordt het meest toegepast.

Fase	Materiaal	Milieuaspect
Grondstoffen	Polypropyleen, polyester, polyamide, PVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbruik fossiele grondstoffen (niet hernieuwbare grondstoffen)</li> <li>• Emissies van schadelijke stoffen naar lucht, bodem en water tijdens productie</li> <li>• Energiegebruik bij de productie (bijdrage emissie broeikasgassen)</li> <li>• Gebruik van schadelijke weekmakers (ftalaten) en brandvertragers (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li> </ul>
	Viscose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hernieuwbare grondstof (positief aspect)</li> <li>• Energieverbruik productie</li> <li>• Gebruik chemicaliën: emissies naar water en lucht</li> <li>• Landconversie (zoals boskap voor landbouw) en landgebruik</li> </ul>
	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbruik productie (bijdrage emissie broeikasgassen)</li> <li>• Emissies naar water bij winning bauxiet (schadelijke milieueffecten)</li> <li>• Landschapsaantasting en verstoring van het ecosysteem bij winning</li> <li>• De emissie van zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en fluor tijdens de productie (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li> <li>• Het zuiveren van aluminium met chloor (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li> </ul>
	Verven en lakken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van zware metalen in additieven (bij emissie schadelijk voor het milieu en/of gezondheid)</li> <li>• Gebruik van formaldehyde als additief (bij emissie schadelijk voor de gezondheid)</li> <li>• Gebruik van VOS en aromatische koolwaterstoffen (bijdrage aan smogvorming en schadelijk voor de gezondheid)</li> </ul>
Productie		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De productie van zonwering is een complex proces, met veel verschillende halffabrikaten. Bij de assemblage van de zonwering is het energieverbruik het belangrijkste aandachtspunt.</li> </ul>
Gebruik		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiebesparing gebouw mogelijk: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zonwering houdt warmte buiten en reduceert of elimineert de behoefte aan kunstmatige koeling</li> <li>▪ Zonwering kan warmte binnen laten en reduceert of elimineert de behoefte aan kunstmatige verwarming</li> <li>▪ Zonwering kan natuurlijk daglicht optimaal binnenlaten, waardoor minder kunstlicht en dus elektriciteit wordt gebruikt</li> </ul> </li> <li>• Onderhoud van de zonwering (goed onderhoud kan de levensduur verlengen; gebruik van onderhoudsmiddelen kan milieubelasting met zich meebrengen)</li> <li>• Technische levensduur van de zonwering</li> </ul>
Afval		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonwering wordt veelal gestort en/of verbrand. Hierdoor treedt een verlies op van niet-hernieuwbare grondstoffen (fossiele grondstoffen als aardolie), vindt landbeslag plaats (storten) en kunnen schadelijke stoffen terechtkomen in finaal afval (zware metalen in slakken afvalverbranding).</li> </ul>

## Bijlage 2 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.0, datum 2 april 2009 zijn:

- Er zijn kleine tekstuele wijzigingen aangebracht in paragraaf 1.1 en paragraaf 4.1.
- Dit document is naar aanleiding van de bespreking van Duurzaam Inkopen in de Tweede Kamer opnieuw bezien. Dit heeft niet geleid tot inhoudelijke wijzigingen. Paragraaf 1.2 is tekstueel aangepast.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.1, datum 28 juli 2009 zijn:

- De lay-out van het document is aangepast, er is onder paragraaf 1.1 een CPV code gecorrigeerd, onder paragraaf 4.1 is een website toegevoegd en een aantal algemene teksten zijn geactualiseerd.