



# **Criteria voor duurzaam inkopen van Kabels en Leidingen**

**Versie: 1.3**

**Datum: oktober 2011**

## Colofon

Dit criteriadocument voor het duurzaam inkopen van Kabels en Leidingen is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	2
1.1	Afbakening van de productgroep .....	2
1.2	Status en relatie tot vernieuwing Duurzaam Inkopen .....	4
2	Markt en duurzaamheid .....	5
2.1	Marktontwikkelingen.....	5
2.2	Relevante wet- en regelgeving .....	5
2.3	Duurzaamheidsaspecten .....	8
2.3.1	Algemeen .....	9
2.3.2	Planet (milieuaspecten) .....	10
2.3.3	People (sociale aspecten).....	16
2.3.4	Profit.....	17
3	Duurzaamheid in het inkoopproces.....	18
3.1	Vorbereidingsfase (aandachtspunten).....	18
3.2	Specificatiefase (criteria) .....	19
3.2.1	Kwalificatie van leveranciers .....	20
3.2.2	Programma van eisen .....	20
3.2.3	Gunningscriteria.....	21
3.2.4	Contract.....	22
3.3	Gebruiksfase (aandachtspunten).....	23
4	Meer informatie .....	24
	Bijlage 1 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie.....	25
	Bijlage 2 Rollen van de overheid en referenties.....	26
	Bijlage 3 Kennisnetwerken ondergrondse infrastructuur.....	28
	Bijlage 4 Hergebruik van betongranulaat .....	29

# 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 verschillende 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. Deze criteria zijn geen regelgeving maar zijn bedoeld als handvat om duurzaam in te kopen.

In dit document vindt u de criteria voor de productgroep Kabels en Leidingen. 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 Kabels en Leidingen omvat alle producten, diensten en werken ten aanzien van ondergrondse kabels en leidingen waarbij overheden op een of andere wijze een essentiële rol hebben of kunnen hebben.

1. De productgroep heeft betrekking op eigen kabels en leidingen, bijvoorbeeld de inkoop of het ontwerp van de fysieke kabel of leiding. Dit betreft de fasen ontwerp, aanleg, beheer en verwijdering.
2. Daarnaast behoren tot deze productgroep alle diensten die een beschermde, veilige en goed toegankelijke ligging van kabels en leidingen (ook die van derden) in de publieke ondergrond beogen. Dit betreft de initiatie- of planfase.

Het betreft hier werken, diensten en leveringen.

Gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies, de Defensie Pijplijnen Organisatie (DPO) en Prorail kopen alle soorten ondergrondse kabels en leidingen in die in omloop zijn. Dit omvat openbare verlichtingskabels, drains, buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en afvalwatertransportleidingen met afmetingen tot twee meter. Ook alle voorzieningen die tot doel hebben deze kabels en leidingen te beschermen en goed toegankelijk te houden, worden ingekocht en behoren bij deze productgroep. Kabels en leidingen, inclusief de voorzieningen, worden ook wel de 'kleine ondergrondse infrastructuur' genoemd<sup>1</sup>.

In bijlage 2 zijn de diverse rollen van de overheid met betrekking tot kabels en leidingen verder toegelicht.

De volgende onderwerpen worden niet tot deze productgroep gerekend:

- De kabels en leidingen in beheer bij TenneT;
- De kabels en leidingen in beheer bij alle andere kabel- en leidingeigenaren anders dan overheden, zoals nutsbedrijven, energiebedrijven, de industrie en andere zakelijke instellingen;

---

<sup>1</sup> De toevoeging 'kleine' in *kleine ondergrondse infrastructuur* betekent dat het gaat om infrastructuur met 'kleine' diameters, niet bedoeld voor het transport van mensen. Het gaat dan in bijna alle gevallen om vloeistoffen, gassen, (elektrische of optische) signalen of elektriciteit. Dikwijls gaat het dan om kabels of leidingen met een diameter niet groter dan 5 à 10 centimeter. De grootste leidingen in Nederland kunnen een diameter hebben van zo'n 2 meter of zelfs nog groter. Onder *grote ondergrondse infrastructuur* wordt verstaan: ondergronds aangelegde tunnels voor het transport van personen en/of goederen, meestal door middel van een trein of auto. De doorsnede loopt in Nederland op van circa 7 (geboorde Heinenoordtunnel) tot 13 meter (geboorde tunnel onder het Groene Hart). De volgende definitie kan dan ook worden gehanteerd voor de kleine ondergrondse infrastructuur: het geheel aan ondergrondse middelen bedoeld voor het transport van vloeistoffen, gassen, goederen, energie, elektrische en optische signalen, uitgezonderd de faciliteiten benodigd voor dit transport zoals pompstations, transformatoren, gemalen et cetera.

- Stadsverwarmingssystemen. Voor zover bekend, zijn er geen of op zeer beperkte schaal overheden die zelfstandig stadsverwarmingssystemen in eigendom hebben. Als dit wel het geval is, dan is er sprake van co-eigendom met een nutsbedrijf. Het ontwerp zal dan bij dit nutsbedrijf liggen;
- Onderwerpen die al specifiek binnen andere productgroepen worden behandeld. Dit betreft de gerelateerde productgroepen zoals beschreven in paragraaf 4.2.

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:

45231000-5	Aanleg van pijpleidingen, communicatielijnen en elektriciteit
45231112-3	Aanleggen van buisleidingen
45230000-8	Aanleggen van pijpleidingen, communicatielijnen en stroomleidingen
45232000-2	Aanvullende werkzaamheden voor pijpleidingen en kabels
45231100-6	Algemene bouwwerkzaamheden voor pijpleidingen
45231200-7	Bouwen van olie- en gaspijpleidingen
45231300-8	Bouwen van pijpleidingen voor water en afvalwater
44115100-0	Buisleidingen
31321000-2	Elektrische leidingen
45231113-0	Herleggen van pijpleidingen
31310000-2	Hoofdleidingen
76600000-9	Inspectie van pijpleidingen
45232411-6	Leidingen voor de afvoer van afvalwater
45232130-2	Leidingen voor de afvoer van overtollig regenwater
71322200-3	Ontwerpen van pijpleidingen
44160000-9	Pijpleidingen, pijpleidingstelsels, pijpen, mantelbuizen, binnenbuizen
45232151-5	Renovatie van hoofdwatervleidingen
45111290-7	Vorbereidende werkzaamheden voor leidingen
31224400-6	Aansluitkabels
45232000-2	Aanvullende werkzaamheden voor pijpleidingen en kabels
45231400-9	Bouwwerkzaamheden voor hoogspanningsleidingen (voor zover deze zich ondergronds bevinden)
32572000-3	Communicatiekabels
32562000-0	Glasvezelkabels
45314310-7	Leggen van kabels
31321220-0	Middenspanningskabels
32562200-2	Optische telecommunicatiekabels
31321700-9	Signaalkabels
31320000-5	Stroomverdelingskabels

32520000-4	Telecommunicatiekabels en -uitrusting
32551000-0	Telefoonkabels en bijbehorende uitrusting

## 1.2 Status en relatie tot vernieuwing Duurzaam Inkopen

Dit document is in oktober 2011 voor het laatst gewijzigd. Zie bijlage 1 voor een toelichting op de wijzigingen.

In juni 2011 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu positief gereageerd op een advies van VNO-NCW, MKB-Nederland, MVO-Nederland, De Groene Zaak en NEVI met aanbevelingen voor duurzaam inkopen. Op enkele punten komt dit document al tegemoet aan de aanbevelingen, voor andere voorstellen wordt bekeken op welke wijze deze kunnen worden verwerkt. Om optimaal duurzaam in te kopen is daarom het dringend advies om naast dit document kennis te nemen van de voor inkopers relevante aanbevelingen zoals zijn gebundeld op de website van [PIANOo](#). Het gaat onder meer om het meenemen van duurzaamheid in het hele inkoopproces en het in dialoog treden met de markt. Bij deze aanbevelingen worden in de loop van de tijd meer concrete handvatten geplaatst. Ook het verwerken van de aanbevelingen in de criteriadocumenten wordt ter hand genomen. Op de website van [AgentschapNL](#) staat de planning voor de aanpassing van de criteriadocumenten.

## 2 Markt en duurzaamheid

In dit hoofdstuk vindt u de inhoudelijke afwegingen die geleid hebben tot de set van criteria voor Kabels en Leidingen.

### 2.1 Marktontwikkelingen

Het jaarlijkse inkoopvolume voor kabels en leidingen wordt geschat op 100 miljoen euro.

Duurzaamheid met betrekking tot kabels en leidingen is op dit moment nog geen *common practice* binnen de inkopende overheden en de bedrijven in de kabel- en leidingbranche. Inkopers bij gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat, Rijksoverheid en provincies nemen tot nu toe nagenoeg geen criteria voor duurzaamheid mee bij het inkopen van werken, diensten en producten ten aanzien van kabels en leidingen. Vaak wordt het beperkt tot de wettelijke (milieu)verplichtingen, zoals het doorlopen van een milieueffectrapportageprocedure of het beschouwen van de milieueffecten van een grondwateronttrekking en -lozing. Keuzes worden vooral op basis van financiële argumenten genomen. Meestal wordt dit niet als probleem ervaren. De redenen zijn (al dan niet terecht):

- De oplossing voor de kabel of leiding is intrinsiek duurzaam in tegenstelling tot andere manieren om de transportbehoefte (afvalwater van het gemaal naar de zuivering) in te vullen;
- Meestal zijn de keuzes beperkt. De keuze voor een kabel of leiding staat al vast, het materiaal wordt vaak bepaald door de omstandigheden. Als meerdere materialen aan de technische specificaties voldoen, wordt meestal voor de goedkoopste oplossing gekozen.

Duurzaamheid staat op de agenda bij overheden, maar is voor de ondergrondse infrastructuur nog geen issue. Bij de voorbereiding en de aanleg van werken worden, conform de wet, alle vergunningstrajecten met betrekking tot milieuwetgeving doorlopen.

Bij de kennisnetwerken staat duurzaamheid steviger op de agenda. Overheden maken hier veelal deel van uit. De kennisnetwerken houden zich bezig met de ondergrond en de ondergrondse infrastructuur. Belangrijke thema's in relatie tot duurzaamheid die hierbij een grote rol spelen zijn: de noodzaak tot ondergrondse ordening vanwege de drukte in de ondergrond, ondergrondse bestemmingsplannen, een vroegtijdige afstemming tussen alle partijen bij bouwprojecten en een betere afstemming tussen de boven- en ondergrondse bouw.

### 2.2 Relevante wet- en regelgeving

Deze paragraaf behandelt de meest relevante wetgeving die van toepassing is op kabel- en leidingprojecten. Het gaat hier over wetten, vergunningen en regels die tot doel hebben om verstoring van het milieu, schade, overlast en hinder te voorkomen bij het realiseren van een kabel- of leidingtracé.

#### **Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten**

Sinds 1 juli 2008 is de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (ook wel de Grondroerdersregeling genoemd en afgekort tot WION) van toepassing.

Het doel van de wet is reductie van het aantal graafincidenten waarbij kabels en leidingen in de ondergrond beschadigd raken. Momenteel vinden in Nederland 200.000 grondroeringen per jaar plaats, waarbij naar schatting 40.000 schadegevallen ontstaan. Het disfunctioneren van ondergrondse netten leidt tot overlast en economische schade. Het belang van betrouwbare netwerken is groot.

De WION houdt op hoofdlijnen in:

1. Netbeheerders (beheerders van kabels en leidingen) moeten hun kabels en leidingen volledig en met een nauwkeurigheid van 1 meter in beeld hebben. Ook moeten zij deze gegevens digitaal ter beschikking kunnen stellen wanneer gravende (grondroerders) of ontwerpende partijen om deze informatie vragen;
2. Grondroerders zijn verplicht om graafwerkzaamheden te melden en deze op zorgvuldige wijze te verrichten;
3. Opdrachtgevers moeten er op toezien dat de graafwerkzaamheden op zorgvuldige wijze worden verricht.

De informatie-uitwisseling vindt plaats via het Kadaster. Omdat deze informatie-uitwisseling volledig automatisch zal gaan verlopen, wordt het handmatig per post, fax of e-mail versturen en het kopiëren van tekeningen verleden tijd. Hierdoor, en door het verminderen van het aantal graafschades, is de verwachting dat de invoering van de wet zal leiden tot kostenbesparingen.

Gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies, DPO en TenneT zijn netbeheerders. Naar verwachting kunnen netbeheers in 2010 hun gegevens digitaal met het Kadaster uitwisselen.

### **Besluit milieueffectrapportage (MER)**

In het Besluit milieueffectrapportage is een bijlage opgenomen met de activiteiten die bij de procedure voor de milieueffectrapportage moeten worden toegepast. Tot deze activiteiten behoren ook kabel- en leidingtracés. De bijlage is onderverdeeld in onderdeel C en onderdeel D. In onderdeel C zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor het maken van een MER (milieueffectrapport) verplicht is. In onderdeel D staan activiteiten, plannen en besluiten waarvoor een MER beoordelingsplicht geldt (artikel 7.8a tot en met 7.8e van de Wet milieubeheer).

Onderdeel C behandelt de aanleg van een buisleiding:

- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van gas, olie of chemicaliën. Het betreft dan buisleidingen met een diameter  $\geq 800$  mm en/of een lengte van  $> 40$  km.

Onderdeel D vermeldt drie activiteiten die betrekking hebben op de aanleg van leidingen:

- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van gas, olie of chemicaliën, met uitzondering van een buisleiding voor het transport van aardgas. Het betreft activiteiten met een buislengte die over een lengte van  $\geq 1$  km is gelegen of geprojecteerd in gevoelig gebied;
- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van aardgas met een buislengte die over een lengte van  $\geq 5$  km is gelegen of geprojecteerd in gevoelig gebied;
- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor het transport van water, afvalwater of stoom, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een buisleiding met een doorsnede van  $\geq 1$  m en met een lengte van  $\geq 10$  km.

Onderdeel D behandelt ook ondergrondse hoogspanningsleidingen:

- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse of ondergrondse hoogspanningsleiding is MER beoordelingsplichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met:
  - a. een spanning van 150 kilovolt of meer, en
  - b. een lengte van 5 km of meer in een gevoelig gebied;



- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een hoogspanningsleiding in, op of boven de zeebodem, dan wel in de ondergrond. Dit is MER beoordelingsplichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met:
  - a. een spanning van 150 kilovolt of meer, en
  - b. een lengte van 5 km of meer in een gevoelig gebied.

## **Natuur**

De belangrijkste wet- en regelgeving voor natuur betreft de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn geïmplementeerd in beide wetten. De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van soorten via gebiedsbescherming. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van de individuele plant- en diersoorten. Bij aantasting van beschermde soorten of gebieden moet voor de aanleg van kabels en leidingen ontheffing of vergunning worden aangevraagd.

## **Grondwateronttrekking en –lozing**

Voor de tijdelijke bemalingen van het grondwater, voor het droog houden van de sleuf of een bouwput tijdens aanleg, zijn van belang:

- De grondwateronttrekking;
- Lozing van het bronneringswater op oppervlaktewater, zowel kwalitatief als kwantitatief.

Voor een grondwateronttrekking moet men een vergunning aanvragen bij de Provincie. Wanneer het waterbezwaar kleiner is dan een bepaalde hoeveelheid<sup>2</sup> en als de bemaling niet langer duurt dan 6 maanden, kan met een melding worden volstaan. Voor grotere lozingen moeten vergunningen worden aangevraagd.

Voor het lozen van het bronneringswater op oppervlaktewater moet een lozingsvergunning aangevraagd worden bij het lokale waterschap. Als de lozing onder het activiteitenbesluit valt, is een melding meestal voldoende. Naast de hoeveelheid te lozen water, vraagt het bevoegd gezag ook naar de kwaliteit van het bronneringswater. Of dit voldoet aan de normen, kan men aantonen aan de hand van historisch onderzoek of aan de hand van grondwaterkwaliteitgegevens.

## **Archeologie**

De ondergrond, ook wel het bodemarchief genoemd, herbergt archeologische waarden die de grootste bron zijn voor de kennis van de geschiedenis van Nederland. Door grondwerkzaamheden voor kabel- en leidingprojecten kan het bodemarchief onherstelbaar worden aangetast en raakt veel informatie verloren. De Wet op de archeologische monumentenzorg is 1 september 2007 in werking getreden. Hiermee zijn de uitgangspunten van het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het belangrijkste uitgangspunt van de nieuwe wet is om archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke) te behouden, omdat de bodem nu eenmaal de beste conserveringsomgeving is (behoud in situ). Door middel van bijvoorbeeld planaanpassing kan dit worden nagestreefd. Een ander belangrijk uitgangspunt van de wetgeving is: 'de verstoorder betaalt'. Dit betekent dat de initiatiefnemer van een project, dat mogelijk schade toebrengt aan het bodemarchief of dit verstoort, verplicht is om archeologisch onderzoek te laten uitvoeren om behoud van het bodemarchief te kunnen waarborgen. Als duidelijk is dat de plannen de archeologische waarden verstoren, zal in het uiterste geval een archeologische opgraving moeten worden uitgevoerd (behoud ex situ). De kosten hiervoor komen ten laste van de initiatiefnemer. Vroegtijdig archeologisch (voor)onderzoek kan ervoor zorgen dat de initiatiefnemer tijdig een planaanpassing kan doorvoeren wanneer er archeologische waarden aanwezig zijn. Dit voorkomt vertraging en hoge kosten.

---

<sup>2</sup> Ter illustratie: orde van grootte 50.000-100.000 m<sup>3</sup> per maand en in totaal niet meer dan orde van grootte 200.000 m<sup>3</sup>. De waarden verschillen per provincie.

## Buisleidingen

Het beheer van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is op hoofdlijnen beschreven in hoofdstuk 10 van de Nederlandse norm NEN 3650. Het hoofdstuk beschrijft de bedrijfsvoering en bedrijfsbeëindiging van buisleidingsystemen. De norm stelt: 'De beheerder van het buisleidingsysteem is verantwoordelijk voor een duurzaam economische bedrijfsvoering van het buisleidingsysteem met zorg voor mens en milieu (fysieke omgeving en eigendommen)'. Voor de uitvoering daarvan moet een preventiebeleid worden gevoerd in de vorm van een managementsysteem. De milieuzorgsystematiek van de ISO 14000-serie voor milieuzorgsystemen vormt de basis voor de zorgtaken binnen dit managementsysteem. Vanaf maart 2005 heeft het ministerie van VROM de verantwoordelijkheid voor het buisleidingenbeleid. Invulling hiervan gebeurt onder andere door het uitbrengen van de AMvB Buisleidingen. Hierin wordt de zorgplicht voor het veilig beheer van buisleidingen opgenomen. De uitwerking van deze zorgplicht wordt beschreven in de NTA 8000<sup>3</sup>. De NTA 8000 beschrijft de specificatie voor een veiligheidsbeheerssysteem voor de risico's van buisleidingsystemen voor het transport van gevaarlijke stoffen. Hiermee geeft deze richtlijn een nadere invulling aan de eisen die in NEN 3650 worden beschreven ten aanzien van het beheer van buisleidingen.

## 2.3 Duurzaamheidsaspecten

Voor het operationaliseren van duurzaamheid, zijn voor de GWW relevante algemene, sociale, milieu en economische aspecten benoemd. Deze worden uitgebreid in deze paragraaf beschreven. Waar mogelijk en relevant zijn voor de productgroep Kabels en Leidingen criteria en/of aandachtspunten opgesteld. Het overzicht hiervan is te vinden in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht duurzaamheidsaspecten voor het duurzaam aanbesteden van Kabels en Leidingen

Duurzaamheidsaspecten GWW	Kabels en Leidingen
	Opgestelde criteria zijn <b>vet</b> gedrukt AP =aandachtspunt
<b>Algemeen</b>	
Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen	
<b>Planet (milieuaspecten)</b>	
Milieuzorg	
Duurzaam materiaalgebruik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recyclen van materialen</li><li>• <b>Verwijderen/afvoeren van vrijkomende stoffen, zoals steenhoudende en teerhoudende afvalstoffen (minimumeis)</b></li><li>• <b>Beheer- en onderhoudsplan (contractbepaling)</b></li><li>• Materiaalkeuze afstemmen op beoogde levensduur (AP)</li><li>• Steef naar hergebruik (AP)</li><li>• Beperken vrijkomen afvalstoffen (AP)</li><li>• Pas secundaire en herbruikbare materialen toe (AP)</li><li>• Stem ontwerp af op toekomstig beheer en onderhoud (AP)</li></ul>
Energiegebruik	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Energiezuinig ontwerp (gunningscriterium)</b></li><li>• Beperken energiegebruik (AP)</li><li>• Beperken transport (AP)</li></ul>

<sup>3</sup> Nederlandse Technische Afspraak, Specificatie voor een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) voor risico's van buisleidingsystemen voor het transport van gevaarlijke stoffen (buiten de inrichting)".

Leefomgeving, natuur en landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinderarm uitvoeren (AP)</li> <li>• Beperken overlast naar omgeving bij uitvoering (AP).</li> <li>• Inzetten schone vervoermiddelen (bijvoorbeeld mobiele werktuigen en zware motorvoertuigen)</li> </ul>
Bodem en water	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermijden/beperken verstoring natuurlijke grondwaterstand en -verloop (AP)</li> <li>• Vermijden/beperken grondwaterverontreiniging (AP)</li> </ul>
Duurzame inrichting ondergrond	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezamenlijke visie/samenwerken met betrokken partijen (AP)</li> <li>• Samenwerken met instanties van bovengrondse infrastructuur (AP)</li> <li>• Rekening houden met toekomstige ontwikkelingen (AP)</li> <li>• Rekening houden met toekomstige beheer, onderhoud en inspectie (AP)</li> </ul>
<b>People (sociale aspecten)</b>	
Internationale arbeidsnormen	<i>Hier worden integraal criteria voor ontwikkeld</i>
Eerlijke handel	
Mensenrechten	
Arbeidsparticipatie	
Veiligheid tijdens uitvoering	
<b>Profit (economische aspecten)</b>	
Kostenminimalisatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Life Cycle Costing (AP)</li> </ul>

### 2.3.1 Algemeen

#### Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

Duurzaam Inkopen stimuleert Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) bij bedrijven. Onder MVO verstaat MVO-Nederland het volgende:

*"Maatschappelijk verantwoord ondernemen betekent dat u naast het streven naar winst (profit) ook rekening houdt met de effecten van uw activiteiten op het milieu (planet) en dat u oog heeft voor menselijke aspecten binnen en buiten het bedrijf (people). Het gaat er om een balans te vinden tussen people, planet en profit. Steeds vaker blijkt dat die balans leidt tot betere resultaten voor zowel het bedrijf als de samenleving. Bij MVO spelen alle kernprocessen van het bedrijf een rol, van inkoop en productie tot personeelsbeleid en marketing."*

In toenemende mate vragen de markt en externe stakeholders om een bewijs dat bedrijven MVO daadwerkelijk in de praktijk brengen. Om bedrijven te helpen om MVO binnen hun organisaties, processen en producten in te bedden, wordt in 2010 de ISO 26000 standaard voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen gepubliceerd. Het betreft een vrijwillige richtlijn en er zal geen certificering plaatsvinden. De ISO 26000 norm moet ertoe leiden dat bedrijven zich vrijwillig committeren aan de principes van MVO en dat er gemeenschappelijke richtlijnen ontstaan ten aanzien van concepten, definities en evaluatiemethodes. De zogenoemde Social Responsibility Care Issues, ofwel de belangrijke aandachtsgebieden bij MVO, zijn: milieu, mensenrechten, arbeidspraktijken, behoorlijk bestuur, eerlijke wijze van opereren, consumenten issues en maatschappelijke betrokkenheid.

Een ander initiatief dat betrekking heeft op MVO en dan vooral op het rapporteren daarover, is het Global Reporting Initiative (GRI). Het GRI heeft een set indicatoren ontwikkeld met als doel duurzaamheidsrapportages naar het niveau van financiële rapportages te brengen. Daarnaast heeft GRI branchespecifieke indicatoren uitgewerkt en een uniform format samengesteld voor rapportering over duurzame bedrijfsprestaties. In grote lijnen adviseren de richtlijnen van de GRI om te rapporteren over ecologische, sociaal-maatschappelijke en economische prestaties.

Die krijgen vorm aan de hand van: een directieverklaring, kernprestatie-indicatoren op ecologisch, sociaal en economisch vlak, een profiel van de organisatie, beschrijvingen van relevant beleid en managementsystemen, relaties met stakeholders, managementprestaties, operationele prestaties en productprestaties.

### 2.3.2 Planet (milieuaspecten)

#### Algemeen

Diverse levenscyclusanalyses (LCA's) van kabels en leidingen laten zien dat de zwaarste milieubelasting optreedt in de gebruiksfase. Dit heeft te maken met de energie die het kost om het medium (vloeistoffen, gassen, energie en data) jarenlang door de buis of kabel te transporteren. Daarnaast blijkt ook dat de winning- en productiefase van het materiaal van de kabel of de buis een behoorlijke milieubelasting tot gevolg heeft. Bij de aanleg treedt een relatief geringe milieubelasting op.

#### Milieuzorg

De bedrijfsinterne milieuzorg (BIM) kan worden versterkt door een milieuzorgsysteem of milieumanagementsysteem, eventueel gecertificeerd volgens NEN-ISO 14001. Het milieumanagementsysteem behelst de milieuaspecten die de onderneming direct controleert en waarop zij invloed heeft. Welke milieuaspecten het meest relevant zijn, is afhankelijk van omvang, aard en werkwijze van de (advies)dienst of het product. Een goede bedrijfsinterne milieuzorg draagt bij aan het bewustzijn binnen een organisatie om verantwoord met het milieu om te gaan en dat kan het product ten goede komen. Veel grotere organisaties beschikken daarom over een milieumanagementsysteem. Bij kleinere organisaties is dit echter zelden aanwezig en het hanteren als geschiktheidseis van een dergelijk systeem zou op dit moment kleinere organisaties onevenredig belasten.

#### Duurzaam materiaalgebruik

Bij de aanleg van kabels en leidingen worden (grote hoeveelheden) materialen gebruikt en kunnen er ook materialen vrijkomen. De winning, de productie, het transport en de toepassing van materialen heeft vaak impact op het milieu en omgeving. Denk hierbij aan uitputting van grondstoffen, productie van afval, aantasting van landschap en ecosystemen, energieverbruik en emissies van schadelijke stoffen naar water, bodem en lucht. De meest effectieve stappen in de richting van een duurzaam en zuinig materiaalgebruik zijn te realiseren wanneer deze plaatsvinden vanuit het perspectief van de hele keten (dit onderwerp is verder uitgewerkt onder het kopje Ketengericht (afval)beleid).

Een ontwerper kan voor het kabel- of leidingsysteem kiezen uit diverse materialen. Bij deze keuze laat hij zich in de regel leiden door aspecten als sterkte, kosten, levensduur en hanteerbaarheid bij aanleg. Duurzaamheid speelt hier echter vaak nog een kleine rol. Hoewel de aard en de mate van hergebruik verschilt, zijn bijna alle toegepaste materialen in kabels en leidingen geschikt voor hergebruik.

#### Inzet van instrumenten voor functioneel en prestatiegericht aanbesteden

Een integrale afweging voor de meest duurzame oplossing van materiaalgebruik kan men maken met een LCA berekening (zie ook Ketengericht (afval)beleid). Hiermee worden werken, objecten, producten en bouwmaterialen onderling vergeleken op hun milieuprestatie over de gehele levenscyclus. Rijkswaterstaat ontwikkelde hiervoor het instrument Dubocalc. Hiermee is het mogelijk om objecten, producten, materialen en complete werken onderling te vergelijken op hun milieuprestatie over de hele levenscyclus. De inzet van DuboCalc als criterium is nu (nog) niet haalbaar omdat referenties ontbreken. Rijkswaterstaat heeft de intentie om DuboCalc in de loop van 2009 verder te ontwikkelen. Als het beschikbaar komt, kan het mogelijk als instrument worden gebruikt om de duurzaamheid van materialen te beoordelen. In dit geval zullen er criteria voor duurzaam materiaalgebruik worden ontwikkeld.

## **Ketengericht (afval)beleid**

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 een transitie naar een meer ketengerichte aanpak. Zoals hierboven aangegeven zijn de meest effectieve stappen in de richting van een duurzaam en zuinig materiaalgebruik te realiseren wanneer deze plaatsvinden vanuit het perspectief van de gehele keten. Dat is dan ook de richting waarin het afvalstoffenbeleid zich zal moeten en gaan ontwikkelen. Met een transitie van het klassieke afvalbeleid - dat zich met name op de afvalfase richtte - naar een meer ketengerichte aanpak wordt een verdere vermindering van de milieudruk beoogd. Er wordt gezocht naar aangrijpingspunten eerder in de keten (zoals productontwerp) en er wordt voorkomen dat milieudruk naar andere fases van de materiaalketen wordt afgewenteld.

Voorkeursvolgorde voor afvalbeheer is om het ontstaan van afval in de eerste plaats te beperken (preventie), waar mogelijk nuttig toe te passen als product, materiaal of als nuttige brandstof en pas in laatste instantie over te gaan tot verbranden of storten. De voorkeursvolgorde voor afvalbeheer is vastgelegd in de Wet milieubeheer:

1. Preventie: het voorkomen dat afval ontstaat;
2. Producthergebruik: het hergebruiken van volledige producten, zoals deuren, wastafels etc;
3. Materiaalrecycling: hoogwaardig en laagwaardig;
4. Verbranding met energierugwinning;
5. Verbranding;
6. Storten.

De voorkeursvolgorde voor afvalbeheer is echter geen dogma. Het is een streven dat in grote lijnen bijdraagt aan de vermindering van de milieudruk, van de afvalfase zelf, maar ook van de hele keten. Echter, in specifieke gevallen kan een hogere trede op de ladder soms meer milieudruk veroorzaken of kan het (verder) voorkomen van afval op andere fasen in de keten een grotere belasting geven, zodat de totale milieudruk er juist groter door wordt. Met het hanteren van een LCA-methode over de hele keten wordt geprobeerd dergelijke verschuivingen binnen de keten in beeld te brengen. Wanneer daar aanleiding voor is kan in specifieke gevallen worden afgeweken van de voorkeursvolgorde. Met een ketenbenadering worden afvalkeuzes nog verder in perspectief gebracht en wordt zorg gedragen voor een integrale beschouwing van mogelijke milieuverbeteringen.

## **Keuze levensduur**

De werkelijke levensduur van kabels en leidingen is vaak langer dan ooit voorzien. In Nederland liggen kabels en leidingen van meer dan 150 jaar oud. Dat is aanmerkelijk langer dan de technische levensduur van een halve eeuw die vaak wordt aangehouden. Met betrekking tot duurzaamheid kunnen twee sporen worden onderscheiden:

1. Systemen met een technische levensduur van meer dan 100 jaar. Bijvoorbeeld een verbinding tussen twee gebieden, zoals een stad en een drinkwaterreservoir, die al meer dan een eeuw bestaat en waarvan verwacht mag worden dat dit de komende eeuwen ook zo zal zijn.
2. Systemen met een kortere levensduur. Bijvoorbeeld een woonwijk waarvan de verwachting is dat deze, inclusief de ondergrondse infrastructuur, over 50 jaar heringericht zal worden (economische levensduur).

Een uitgesproken keus voor de levensduur van een systeem kan behulpzaam zijn bij het duurzaamheidsvraagstuk. Bijvoorbeeld bij de materiaalkeuze. Bij verwijdering van kabels en leidingen binnen enkele decennia kan worden gekozen voor materialen die na deze relatief korte periode de eindsterkte hebben bereikt. Plaatsen van een extra sterke buis of kabel met een technische levensverwachting van 200 jaar is dan onnodig.

De ontwerpfase is ook een uitgelezen moment om na te denken over hoe kabels en leidingen aan het eind van de gebruiksfase/levensduur op een duurzame en relatief eenvoudige manier verwijderd kunnen worden. Het is hierbij een uitdaging om aan het eind van de gebruiksduur leidingen te verwijderen die zijn aangebracht met sleufloze technieken.

Verwijdering van dergelijke constructies, die tot tientallen meters diepte kunnen zijn aangebracht, gebeurt zelden tot nooit. Vaak wordt in zulke situaties de leiding gedämmerd (gevuld met opvulmateriaal). Hiervoor zijn aandachtspunten geformuleerd.

### **Hergebruik en kringlopen sluiten**

Het op verantwoorde wijze gebruiken van secundaire grondstoffen<sup>4</sup> is een duurzame oplossing. Ook het hergebruik van de toegepaste materialen na gebruik is van belang voor het sluiten van kringlopen. Vaak zijn de gebruikte materialen geschikt voor hergebruik voor dezelfde of een andere nuttige toepassing.

Kabels en leidingen die buiten werking zijn gesteld en die nog in de grond liggen, kunnen milieubelastende stoffen bevatten zoals lood, bitumen en asbest. Dit kan tot verontreinigingen van bodem en water leiden, onveilige situaties veroorzaken door instortingsgevaar en/of schaarse ondergrondse ruimte in beslag nemen. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is het belangrijk om een weloverwogen afweging te maken om buiten dienst gestelde kabels en leidingen wel of niet uit de grond te verwijderen. Leidingen die worden opgegraven moeten stof- en lekvrij worden afgevoerd naar gecertificeerde verwerkingsbedrijven. Deze bedrijven verwerken kabels en leidingen op een milieuvriendelijke wijze en scheiden materialen die voor hergebruik in aanmerking komen. Hergebruik is een belangrijk instrument om een duurzame ontwikkeling gestalte te geven, vooral wanneer dat plaatsvindt binnen gesloten stofkringlopen.

Het is de bedoeling in een herziening hiervoor een criterium te formuleren.

### **PVC**

In het kader van het LAP2 is PVC een van de prioritaire afvalstromen die via een ketengerichte aanpak benaderd wordt. Op dit moment zijn overheid en sector bezig concrete projecten te formuleren die zullen resulteren in een vermindering van de milieudruk van de PVC-keten. Daarbij wordt in eerste instantie gekeken naar kozijnen, buizen/leidingen en kabels.

### **Hergebruik van betongranulaat**

Het beleid van de overheid is erop gericht om de betonketen te sluiten door hergebruik van betongranulaat te stimuleren door hoogwaardige nuttige toepassing. Er is onderzocht in hoeverre het instrument Duurzaam Inkopen kan bijdragen aan het stimuleren van hoogwaardig gebruik van betongranulaat in beton. Uit diverse studies blijkt namelijk dat de vrijkomende hoeveelheid betonpuingranulaat in de komende jaren gaat verdubbelen, terwijl de traditionele afzet in ophogingen en funderingen stagneert (zie ook de 'Scenariostudie BSA granulaten, aanbod en afzet van 2005 tot 2025', mei 2006, RWS DWW). Volgens CUR-aanbeveling 112 (over betonconstructies voor bouwwerken) kan tot 50% grind vervangen worden door betongranulaat. En dat zonder aanpassing van de rekenregels voor betonconstructies. Constructief en betontechnologisch gezien zijn er daarom voor het toepassingsgebied van de CUR-aanbeveling geen belemmeringen om de betonketen te sluiten. Op bedrijfseconomische en logistieke vlak zijn er echter wel aandachtspunten.

Samen met de sector worden de komende tijd de (on)mogelijkheden van een grind/granulaatindex op bedrijfsniveau onderzocht. Zie voor een nadere toelichting bijlage 4.

---

<sup>4</sup> Secundaire materialen zijn materialen die in een eerder stadium zijn gebruikt als product, bouwstof of het restproduct zijn van een productieproces danwel zijn vrijgekomen bij de uitvoering van werken.

Om de herbruikbaarheid van puin te bevorderen is de beoordelingsrichtlijn BRL 2506 ontwikkeld, waarmee uniforme eisen aan de kwaliteit van het granulaat en de aanwezigheid van verontreinigingen daarin worden gesteld. In 2008 is de BRL 2506 aangepast aan het Besluit Bodemkwaliteit. Er zijn voldoende bedrijven gecertificeerd.

Op grond van deze informatie is besloten om een minimum eis ten aanzien van het breken van steenachtig afval op te nemen. Hiermee wordt beoogd dat het aanbod aan kwalitatief goed en gekeurd betongranulaat de komende jaren zal toenemen. Het is de bedoeling om het toepassen van betongranulaat als grindvervanger te monitoren en bij een herziening mogelijk de criteria aan te scherpen.

### **AMvB Slopen**

Duurzaam slopen past goed in het landelijk afvalbeleid. Op dit moment zijn de richtlijnen voor sloopwerkzaamheden vastgelegd in gemeentelijke bouwverordeningen. Er is echter een landelijke Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) slopen in ontwikkeling, die de gemeentelijke verordeningen zal vervangen.

### **Cradle-to-Cradle**

Het 'Triple-P' concept (People, Planet, Profit) is 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 ecoeffectief (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 materialen telkens hoogwaardig terugkeren in de technosfeer of biosfeer. Een dergelijke benadering daagt uit tot creativiteit en innovatie. Via Duurzaam Inkopen wil de overheid ontwikkelingen die toewerken naar deze duurzame kringloopsamenleving stimuleren. Meer informatie over hoe de overheid via Duurzaam Inkopen het Cradle-to-Cradle-concept kan stimuleren staat in de brochure die te downloaden is op de website van [PIANOo](#).

### **Energiegebruik**

Volgens de Trias Energetica, het bereiken van een zo duurzaam mogelijke energievoorziening, ligt de nadruk op drie opeenvolgende stappen. De stappen worden genomen, zodanig dat eerst zoveel mogelijk maatregelen uit stap 1 worden genomen, Als dit niet meer verantwoord kan worden gedaan, dan zoveel mogelijk maatregelen uit stap 2 en ten slotte een eventuele restvraag met maatregelen uit stap 3.

- Stap 1: beperk de energievraag;
- Stap 2: gebruik duurzame energiebronnen (zonne-energie, wind, et cetera);
- Stap 3: gebruik eindige energiebronnen efficiënt.

### **Energiezuinige kabels en leidingen**

Het transporteren van vloeistoffen, gassen, vaste stoffen, elektriciteit en data door kabels en leidingen kost energie, vooral door de wrijvingsverliezen. Om het energiegebruik zo laag mogelijk te houden is het zaak om deze wrijvingsverliezen waar mogelijk te beperken. Bij afvalwater betekent dit bijvoorbeeld dat stroomsnelheden in persleidingen zodanig moeten worden gekozen dat vaste delen en gasbellen worden meegenomen om de leiding niet te vervuilen. Een hogere stroomsnelheid dan nodig zal tot cruciaal hogere energieverliezen leiden. In de loop van de gebruiksfase kunnen de wrijvingsverliezen die optreden bij het transport van vloeistoffen door leidingen oplopen. Dit wordt veroorzaakt door verhoging van de wandruwheid, scaling (afzetting op de binnenwand waardoor er een kleinere binnendiameter ontstaat) en ophoping van vaste stoffen en gassen in de leiding. Het reinigen van de leiding als de wrijvingsverliezen wezenlijk worden, heeft dat een gunstig effect op het energieverbruik.

Om een laag energiegebruik van kabels en leidingen te stimuleren is er een gunningcriterium geformuleerd voor een Energiezuinig ontwerp.

Naarmate een ontwerp voor kabels en leidingen energiezuiniger is wordt de inschrijving hoger gewaardeerd (zie paragraaf 3.2.3). Voor beperking van energiegebruik is ook een aandachtspunt opgenomen (zie paragraaf 3.1).

### **Beperken transport**

De aanleg van een kabel- en/of leidingensysteem gaat gemoeid met transport van materialen en personen. Dit gaat gepaard met uitputting van (niet-herwinbare) energiebronnen, uitstoot van milieubelastende stoffen en hinder naar de omgeving. Voor beperking van bovengenoemde aspecten is het lastig om een algemeen criterium te formuleren. Zo is het discriminerend om bijvoorbeeld materialen of opdrachtnemers uit de regio te kiezen. Er zijn wel een aandachtspunten opgesteld om het transport te beperken (zie paragraaf 3.1).

Ook zijn er mogelijkheden voor beperking van milieubelasting bij de inzet van mobiele werktuigen, zware motorvoertuigen en transportmiddelen (zie onder Leefomgeving, natuur en landschap).

### **Leefomgeving, natuur en landschap**

Uitvoeringsactiviteiten met betrekking tot het aanleggen, beheer en onderhoud of sloop van kabels en leidingen kunnen een bron van hinder en overlast zijn voor de omgeving en schade berokkenen aan natuur en landschap. Hierbij kan men denken aan overlast door geluid, trillingen, stank, stof en visuele hinder.

### **Registratie kabels en leidingen**

Een goede registratie van de locatie en eigenschappen van kabels en leidingen bij de aanleg is van belang. Niet alleen vanwege de verplichting vanuit de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten, maar ook voor een adequaat beheer van en onderhoud aan kabels en leidingen. Een goede registratie van eventuele overlengtelussen (bedoeld voor toekomstige omleggingen) is essentieel omdat deze meestal buiten de tracés liggen. Hiervoor is een aandachtspunt geformuleerd in paragraaf 3.1.

### **Hinderarm uitvoeren/bouwen**

Met hinderarm bouwen wordt bedoeld dat er maatregelen worden genomen om werkzaamheden zodanig uit te voeren dat er zo min mogelijk hinder voor de omgeving ontstaat. Het gaat daarbij om de volgende vormen van hinder: verkeershinder (inclusief sluijverkeer), geluidshinder/trillingen, lichtoverlast en stof/stankoverlast.

Enkele vormen van hinder zijn beschreven in het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW. Het onderdeel verkeershinder is bovendien door Rijkswaterstaat beschreven in het handboek "Slim reizen langs wegwerkzaamheden", juni 2007. Rijkswaterstaat beschrijft in dit handboek de samenhang tussen vier werkvelden: slim bouwen en faseren, verkeersmanagement, mobiliteitsmanagement en communicatie. Hinderarm bouwen gaat niet alleen om het bouwen zelf maar dient te worden meegenomen in alle fasen van het inkoopproces.

Binnen de wetgeving wordt al een aantal eisen gesteld aan het hinderarm uitvoeren/bouwen. Zo wordt er in een aantal gevallen (zie art 2.28 van het Arbobesluit) standaard een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) geëist. Hierin ligt de nadruk op arbeidsomstandigheden en wettelijke bepalingen. Voor vormen van hinder, zoals verkeersoverlast, geluidshinder/trillingen, lichtoverlast en stof/stankoverlast is hierin niets opgenomen. Op landelijk niveau is hierover ook nog weinig vastgelegd. Echter vooral in (binnen)stedelijke situaties kan hinderbeperking van zeer groot belang zijn.

Via een uitvoeringsplan kan een aannemer aangeven op welke manier hinder op de bouwplaats zelf wordt beperkt op basis van de door hem/haar gekozen uitvoeringsmethode. Het doel is bescherming van de kwaliteit van de leefomgeving tijdens de uitvoering. Aangezien elke uitvoeringslocatie specifiek is, is het moeilijk algemeen geldende criteria hiervoor op te stellen. Er zijn wel aandachtspunten opgesteld (zie paragraaf 3.1).



## **Transport in de GWW en Bouw**

Er is veel duurzaamheidswinst te behalen in de GWW en Bouw bij transport van grondstoffen, materialen, producten en mensen. Deze winst ligt op de aspecten energieverbruik, CO<sub>2</sub>-uitstoot, geluidoverlast en luchtkwaliteit. Voor transport zijn de volgende maatregelen te nemen:

1. Het beperken van transport: de kansen hiervoor liggen vooral in de planfase. Met samenwerking, goede planning en organisatie in de uitvoering is veel te bereiken. Het is nog niet mogelijk gebleken hier algemene criteria voor te ontwikkelen. Er zijn bij een aantal productgroepen wel aandachtspunten geformuleerd in de voorbereidingsfase.
2. Het beperken van de milieubelasting door het gebruik van schone transportmiddelen/voertuigen. Voor de GWW- en Bouwproductgroepen hoeven de huidige transportcriteria (inhuur van mobiele werktuigen en inhuur zware voertuigen) niet verplicht meegenomen te worden om de doelstelling voor duurzaam inkopen te behalen. Uiteraard kunnen overheden deze criteria uit andere overwegingen (o.a. beleid, duurzaamheidsambities) meenemen in een aanbesteding. Eind 2009 is een traject ingezet voor transport in de GWW- en Bouw om duurzaamheidscriteria te ontwikkelen.

## **Kwaliteit van landschap, natuur, cultuurhistorie en biodiversiteit**

Er zijn aandachtspunten opgesteld om negatieve milieueffecten zoals ruimtebeslag op natuur- en landschapswaarden, aantasting van bodem- of grondwaterbeschermingsgebieden of hinder voor omwonenden, te voorkomen (zie paragraaf 3.1).

## **Bodem en grondwater**

De aanleg van en werkzaamheden aan kabels en leidingen kunnen de kwaliteit van het grondwater aantasten en de natuurlijke grondwaterstroming en -stand verstoren. Dit kan ongewenste effecten hebben zoals grondwaterverontreiniging, verdroging van gebieden en/of opstuwning van water.

Bij de aanleg van kabels en leidingen en tijdens het gebruik hiervan, kan een verstoring van de natuurlijke grondwaterstroming en -stand ontstaan. Natuurlijke stromingen kunnen bijvoorbeeld gedeeltelijk worden afgesloten of doorsneden. Gevolgen hiervan kunnen enerzijds stuwning van water en anderzijds verdroging zijn. Omdat de mate van impact van de verstoring afhankelijk is van de lokale omstandigheden, zijn er geen generieke eisen zijn voor deze aspecten geformuleerd. Hiervoor is wel een aandachtspunt geformuleerd.

Het diepere grondwater is niet alleen een belangrijke grondstof voor landbouw en industrie maar ook voor het drinkwater. Het ondiepe grondwater is vooral van groot belang voor de landbouwgewassen en voor de natuur. Aangezien elke uitvoeringslocatie specifiek is, is het moeilijk om hiervoor algemeen geldende criteria op te stellen. Er zijn wel aandachtspunten opgesteld (zie paragraaf 3.1).

## **Duurzame inrichting ondergrond**

Bij beslissingen over de ruimtelijke inrichting van (stedelijke) gebieden spelen voorzieningen op het vlak van nutsinfrastructuur doorgaans niet of nauwelijks een rol van betekenis. Er is een toenemende druk op de (ondergrondse) ruimte van (openbare) gebieden in Nederland. Een duurzame inrichting is daarmee een belangrijke beleidsopgave voor alle partijen, zowel privaat als publiek, die bij de ruimtelijke inrichting betrokken zijn.

### *Gezamenlijke visie/afstemmen partijen*

Het ontwerpen en aanleggen van kabels en leidingen gebeurt over het algemeen door elk nutsbedrijf of aanbieder in eigen beheer. Als gevolg hiervan worden tracés vaak meerdere malen open gegraven door verschillende instanties. Duurzaamheidsaspecten zijn hierbij omgevingshinder, kosten, ruimtebeslag en lange uitvoeringstijden. Oplossingen kunnen worden gevonden in het aangaan van combinaties en vorming van een gezamenlijke visie.

Hiervan zijn meerdere initiatieven in Nederland bekend. Ook de mogelijkheid om capaciteit onderling te ruilen, te kopen of te huren kan in een dergelijk samenwerkingsverband besproken worden en kan ertoe bijdragen dat er geen onnodig ruimtebeslag plaatsvindt. Bij het bepalen van eisen ten aanzien van de onderlinge ligging van kabels en leidingen kan gebruik worden gemaakt van de norm NEN 7171 (momenteel in de ontwerpfase). Deze norm bevat richtlijnen voor de plaats van leidingen en kabels in de ondergrond en het proces om hiertoe te komen.

Aangezien elke locatie specifiek is, is het moeilijk algemeen geldende criteria hiervoor op te stellen. Er zijn wel aandachtspunten opgesteld (zie paragraaf 3.1).

#### *Afstemming bovengrondse infrastructuur*

Naast afstemming tussen kabel- en leidingbeheerders en -bedrijven, is afstemming tussen instanties die de bovengrondse infrastructuur aanleggen of reconstrueren raadzaam. Hiermee kan het aantal onder- en opbrekingen worden verminderd. Door een coördinerende instantie in het leven te roepen die de samenwerkende partijen oplegt dat werkzaamheden gecombineerd moeten worden ontworpen en uitgevoerd, kan overlast, materiaalgebruik en ruimtegebrek worden gereduceerd.

Aangezien elke locatie specifiek is, is het moeilijk algemeen geldende criteria hiervoor op te stellen. Er zijn wel aandachtspunten opgesteld (zie paragraaf 3.1).

#### *Rekening houden met toekomstig gebruik*

Bij het ontwerp en aanleggen van kabel- en leidingennetten moet rekening gehouden worden met toekomstige behoeften en ontwikkelingen. Hierdoor hoeven kabels en leidingen minder vaak onvoorzien te worden verzwaard, aangepast of beschermd tegen invloeden van buitenaf. Ook hoeven tracés minder vaak opengelegd te worden wat overlast voor de omgeving beperkt. Omdat de toekomstige behoeften en ontwikkelingen onzeker zijn, moeten systemen robuust worden ontworpen. Dat wil zeggen dat er onderzocht moet worden welke scenario's zich in de levensduur van het systeem kunnen voltrekken. Kabels en leidingen kunnen als duurzaam worden bestempeld als veel scenario's met het aangelegde systeem kunnen worden ingevuld, al dan niet met relatief kleine aanpassingen. Hiervoor is een aandachtspunt geformuleerd.

#### *Rekening houden met toekomstig beheer en onderhoud*

Een kabel en leidingensysteem vraagt beheer, onderhoud en inspectie. Om onnodig onderhoud en overlast te voorkomen moet hiermee in het ontwerp rekening gehouden worden. Hiervoor is een aandachtspunt geformuleerd (zie paragraaf 3.1). Daarnaast is er een contractbepaling geformuleerd dat er een beheer- en onderhoudsplan geleverd moet worden bij de oplevering van het kabel- en leidingensysteem (zie paragraaf 3.2.4).

### **Duurzame uitvoeringstechnieken**

Uitvoeringstechnieken bij het aanleggen van kabels en leidingen kunnen hinder en overlast voor de omgeving verzorgen. Hierbij kan men denken aan verkeershinder, geluidshinder, lichtoverlast en stof- en stankoverlast. Voor het beperken van deze overlast zijn aandachtspunten geformuleerd.

### **2.3.3 People (sociale aspecten)**

Duurzaamheid kent naast milieu ook een sociale invalshoek. Voor Duurzaam Inkopen is het sociale aspect uitgewerkt in enkele generieke instrumenten en daarom niet in dit productgroepspecifieke document opgenomen, zie [de website van PIANOo](#). De afspraken over toepassing van deze instrumenten verschillen per overheidssector.

- Voor de bevordering van internationale arbeidsnormen en mensenrechten in de internationale productieketen zijn sociale voorwaarden opgesteld bedoeld voor toepassing bij aanbestedingen boven de Europese drempelwaarden.
- Voor de bevordering van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (Social Return) zijn handvatten opgesteld.

- Verantwoordelijk marktgedrag kan worden bevorderd door als overheden en marktpartijen ieder voor zich de goede intenties vast te leggen. Voor de schoonmaakbranche is hiervoor medio 2011 een code ontwikkeld, die als inspiratiebron kan dienen en waarvoor verbreding naar andere sectoren wordt onderzocht.

Er zijn nog andere sociale elementen denkbaar binnen Duurzaam Inkopen. Daarvoor zijn momenteel geen landelijke instrumenten beschikbaar.

### **Veiligheid tijdens uitvoering**

Veiligheid is een belangrijk thema in de uitvoering van projecten in de GWW. Voor veiligheid en gezondheid gaat het vooral om Arbozaken; hier kunnen via het VCA-certificaat bovenwettelijke zaken worden geborgd. Voor milieu gaat het om handhaving van bestaande wetgeving. VCA benadrukt dat men de wettelijke regels moet volgen. Het VCA-certificaat zelf is niet wettelijk verplicht. In de praktijk beschikt meer dan 60% van de bedrijven over een VCA-certificaat; ZZP'ers vaak niet. In de meeste aanbestedingen wordt standaard al een VCA-certificaat vereist. Op grond hiervan is besloten is om geen eis op te nemen.

## **2.3.4 Profit**

### **Total Costs of Ownership**

De total costs of ownership benadering is de methodiek die financiële afwegingen gedurende de levenscyclus mogelijk maakt. Hiertoe worden initiële- of aanschafkosten, beheers- en onderhoudskosten, 'sloopkosten' e.d. onderling vergelijkbaar gemaakt.

De initiële kosten kunnen bij een duurzame aanbesteding hoger zijn, bijvoorbeeld omdat er meer of ander materiaal wordt gebruikt of dat er bijvoorbeeld een onderhoudsvrij of energiearm ontwerp wordt gemaakt. Dit kan echter worden gecompenseerd door lagere gebruikskosten en onderhoudskosten, bijvoorbeeld door een lager energiegebruik of langere levensduur van het werk. Ook bij de afdankings- of sloopkosten kunnen voordelen optreden. Zo past het bijv. in een 'cradle tot cradle' benadering om alleen maar materialen te gebruiken die volledig kunnen worden hergebruikt.

De levensduur van kabels en leidingen is bij deze benadering een belangrijke parameter. Het wordt aangeraden om de benadering van Total Costs of Ownership te gebruiken. Daarom is hiervoor een aandachtspunt opgesteld (zie paragraaf 3.1).

## 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 op de website van [PIANOo](#). Het is aan te bevelen deze informatie 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. Voor de inkoop van de productgroep Kabels en Leidingen zijn de volgende aandachtspunten geformuleerd:

#### Borgen van duurzaamheid in het project

Het borgen van duurzaamheid vereist dat er binnen de inkopende organisatie in een vroeg stadium, nog voor de formele start van het inkooptraject, over de duurzaamheidsaspecten van het project wordt nagedacht. In de praktijk zal dit een samenspel zijn tussen de projectleider (belangenbehartiger techniek en resultaat project), de inkoper (belangenbehartiger financiën) en bijvoorbeeld de milieucoördinator (belangenbehartiger duurzaamheid).

Bij het duurzaam ontwerpen van een kabel- en leidingensysteem zijn enkele voorwaarden van belang voor een goede organisatie en de inbreng van duurzaamheid in het proces. Hieronder staan enkele **algemene aandachtspunten voor het proces**, zoals die ook zijn terug te vinden in het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW (zie ook bronnen in paragraaf 4.1).

- Stem af met betrokken partijen en een gemeenschappelijke visie over duurzaamheid.
- Stem de ligging van de kabels en leidingen af (maatregel GWW 701);
- Organiseer duurzaam bouwen in het project (NP GWW 100);
- Houdt rekening met duurzaam bouwen in de projectplanning (NP GWW 101);
- Houdt rekening met duurzaam bouwen in de communicatie (NP GWW 102);
- Houdt rekening met duurzaam bouwen bij de samenstelling van het projectteam (NP GWW 103)
- Houdt rekening met duurzaam bouwen bij de projectfinanciering (NP GWW 104)
- Maak risico's inzichtelijk van GWW-werken, met name ten aanzien van de te realiseren milieu-effecten (NP GWW 105);
- Houd tijdens het ontwerp rekening met toekomstig beheer en onderhoud (NP GWW 106)
- Pas bij het vergelijken van kostenaspecten de Total Costs of Ownership benadering toe waardoor het aspect duurzaamheid (meer) gewicht krijgt.

Naast het borgen van duurzaamheid in het proces zijn er kansen om duurzaamheid in het ontwerp, bij de uitvoering van werken, in de gebruiksfase of bij einde levensduur te borgen. Hieronder enkele aandachtspunten zoals genoemd in het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW.

De aandachtspunten zijn niet altijd specifiek voor kabels en leidingen, maar in de betreffende maatregelen zitten wel aanknopingspunten voor de productgroep Kabels en leidingen.

- Streef naar hergebruik van vrijkomende materialen (NP GWW 511);
- Beperk het vrijkomen van afvalstoffen bij aanleg, gebruik en beheer (NP GWW 513)

- Pas secundaire en herbruikbare materialen toe bij grondwerken (NP GWW 403);
- Stem kabels en leidingen af op het toekomstige gebruik ervan (NP GWW 700);
- Stem ontwerp van kabels en leidingen af op het toekomstige beheer en onderhoud (NP GWW 702);
- Beperk het gebruik van milieubelastende materialen (NP GWW 703)
- Registreer de eventuele overlengtelussen
- Streef naar energiebesparing bij GWW werken (NP GWW 503);
- Voorkom hinder door trillingen en geluid (NP GWW 512);
- Beperk verkeershinder tijdens de uitvoering en onderhoud (NP GWW 515) ;
- Beperk verstoring van het oppervlaktewater en grondwatersysteem en de natuurlijke stand en verloop van het grondwater bij aanleg en gebruik van werken en de natuurlijke kwaliteit van het grondwater bij aanleg en gebruik van werken, voorkom vervuiling van het watersysteem (NP GWW 201, 202, 203, 204 en 205);
- Stem het grondwerk af op de omgeving (NP GWW 400);
- Beperk aantasting van landschaps-, natuur- en cultuurhistorische waarden (NP GWW 401);
- Pas bij het vergelijken van kostenaspecten de Total Costs of Ownership toe waardoor het aspect duurzaamheid (meer) gewicht krijgt.

## 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.
- Programma van Eisen: voor de specificatiefase zijn in dit document minimumeisen opgenomen. De minimumeisen zijn functioneel, prestatie- of procesgericht. Bij het ontbreken van een geschikte specifieke maatlat, zijn de minimumeisen meer oplossingsgericht ingevuld. De minimumeisen kunnen worden opgenomen in een programma van eisen, vraagspecificatie of bestek. De in dit document opgenomen minimumeisen kunnen in alle aanbestedingen gebruikt kan worden. Er zijn echter ook eisen waarvan de relevantie afhankelijk is van lokale omstandigheden.
- Gunningscriteria voor levering, dienst of werk. De aanbestedende dienst kan gunningscriteria hanteren als deze (lokaal) van belang zijn. De dienst dient daarbij aan deze criteria een zelf gekozen gewicht toe te kennen. De gunning zal dan wel op basis van EMVI moeten plaatsvinden.
- Het contract met daarin contractbepalingen.

De criteria in dit document zijn opgesteld om de inkoper te ondersteunen bij het duurzaam inkopen van Kabel en Leidingen. 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.

### Overzicht van criteria

De criteria hebben zowel betrekking op nieuwe aanleg en reconstructie als beheer en onderhoud bij bestaande kabel- en leidingensystemen. In de tabel is onderscheid gemaakt in de verschillende contractvormen, zoals alleen ontwerp, ontwerp en realisatie ('design and construct') en alleen realisatie.

Tabel 3.1 Overzicht van criteria voor kabels en leidingen

Toepassingsgebied	Ontwerp (design)	Realisatie (construct)	Ontwerp & realisatie (design and construct)	Beheer en onderhoud (maintain)	Verwijdering
<b> criterium</b>					
<b>Minimumeisen Kabels en Leidingen</b>					
Verwerken vrijkomende materialen	-	X	X	X	X
<b>Gunningcriteria</b>					
Energiezuinig ontwerp	O	O	O	O	-
<b>Contractbepaling</b>					
Beheer en onderhoudsplan	-	X	X	X	-

X = opnemen in deze fase

- = niet opnemen in deze fase

O= optioneel

Bij het 'inkopen' van kabels en leidingen kunt u doorgaans niet volstaan met het opnemen van alleen de criteria voor kabels en leidingen. Over het algemeen zal ook sprake zijn van het gelijktijdig verrichten van grondwerken, inzet van zware voertuigen of mobiele werktuigen, aanleggen van leidingen en inhuur van externe adviesdiensten en inkoop van elektriciteit. Ook kan de productgroep Kabels en Leidingen onderdeel uitmaken van de productgroep Stedenbouwkundig ontwerp.

U vindt de criteria voor deze productgroepen website van [PIANOo](#).

NB De minimumeisen van de productgroepen binnen de GWW zijn omgezet in de [RAW systematiek](#).

### 3.2.1 Kwalificatie van leveranciers

Voor deze specifieke productgroep zijn geen criteria geformuleerd voor de kwalificatie van leveranciers.

### 3.2.2 Programma van eisen

De toepassing van onderstaande criteria sluit het gebruik van geen enkel materiaal uit.

Indien echter de materialen hout en/of metaal worden toegepast, zijn minimumeisen 1 en/of 2 van toepassing.

## Minimumeisen

<b>Minimumeis nr. 1</b>	<i>(Bij realisatie, ontwerp &amp; realisatie, beheer &amp; onderhoud en verwijdering)</i> <b>Verwerken/afvoeren van vrijkomende stoffen</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Indien steenachtige afvalstoffen worden gebroken dan moet het breken conform BRL 2506 plaatsvinden.</li><li>2. Teerhoudend asfalt(granulaat) moet worden afgevoerd naar een op basis van de Wet Milieubeheer vergunde be- en verwerkingsinrichting in Nederland voor de thermische reiniging van het teerhoudend materiaal.</li><li>3. <i>(In het geval van een tijdelijke inrichting, die niet onder de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit valt)</i> Op de locatie van uitvoering moeten voorzieningen zijn getroffen om verschillende soorten afvalstoffen ten gevolge van de werkzaamheden gescheiden op te slaan dan wel gescheiden af te voeren. Ook voor het gescheiden opslaan van vrijkomende secundaire grondstoffen moeten op de locatie van uitvoering voorzieningen worden getroffen.</li></ol>
<b>Toelichting voor inkoper</b>	<i>Toelichting bij punt 2 van dit criterium</i> De inkoper wordt geadviseerd om de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt – Aandacht voor de teerproblematiek' te hanteren. <i>Toelichting bij punt 3 van dit criterium</i> Het deel van de eis inzake scheiden van afvalstoffen is weliswaar al een uit de Wet milieubeheer voortvloeiende wettelijke plicht voor de meeste inrichtingen, maar omdat tijdelijke inrichtingen daar niet onder vallen wordt deze eis hier toch expliciet gesteld. Verificatie t.a.v. aspect 1: Indien de inschrijver of onderaannemer aan wie u voornemens bent te gunnen beschikt over een KOMO productcertificaat 'BRL 2506 beton en/of menggranulaat' op naam van de inschrijver of onderaannemer, wordt voldaan aan deze eis. Controle van het certificaat kan via <a href="http://www.bouwkwaliteit.nl">www.bouwkwaliteit.nl</a> .

## 3.2.3 Gunningscriteria

### Gunningscriteria

<b>Gunningscriterium nr. 1</b>	<i>(Bij ontwerp en ontwerp &amp; realisatie)</i> <b>Energiezuinig ontwerp</b> Naarmate een ontwerp voor kabels en leidingen energiezuiniger is, wordt de inschrijving hoger gewaardeerd. Beoordeling vindt plaats op basis van een korte beschrijving van de volgende elementen die in het ontwerp zullen worden uitgewerkt met een daarbij behorende raming energieverbruik: <ul style="list-style-type: none"><li>- ...</li><li>- [nader in te vullen door de inkoper]</li></ul>
------------------------------------	---

	<p>Het geraamde energieverbruik wordt berekend in kWh/gebruiksjaar.</p> <p>Het plan wordt getoetst op technisch realiteitsgehalte en de hoogte van het geraamde energieverbruik van de bovengenoemde elementen.</p> <p>De inschrijving wordt als volgt gewaardeerd: [...]</p>
Toelichting voor inkoper	<p>De aanbestedende dienst dient dit criterium zelf verder uit te werken door een punttoedeling te maken, rekening houdend met het relatieve belang van dit criterium.</p> <p>De elementen waarop beoordeeld wordt dienen eenduidig en transparant beschreven te worden.</p> <p>Als referentie kan er bijvoorbeeld een vergelijking worden gemaakt met een vergelijkbaar systeem waarin in ieder geval de minimumeisen zoals genoemd in dit document zijn toegepast. Bij vervanging van een bestaande situatie kan het energieverbruik van de oude situatie als ondergrens fungeren.</p>

### 3.2.4 Contract

#### Contractbepalingen

Contractbepaling nr. 1	<p><i>(Bij realisatie, ontwerp &amp; realisatie, beheer &amp; onderhoud)</i></p> <p><b>Beheer- en onderhoudsplan</b></p> <p>Bij de oplevering van het kabel- en/of leidingensysteem wordt een beheer- en onderhoudsplan geleverd, waarin de onderhoudsmaatregelen zijn beschreven die vereist zijn voor de instandhouding van het kabel- en/of leidingensysteem. Het plan beschrijft de wijze van beheer en onderhoud, nodig om de duurzame aspecten van het kabel- en/of leidingensysteem in stand te houden. <i>[nader in te vullen door de inkoper]</i></p> <p>Het plan bestaat in ieder geval uit de volgende onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectie-intervallen voor een periode van XX jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen);</li> <li>• beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van XX jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet gewenst is).</li> </ul>
Toelichting voor inkoper	<p>De duurzame aspecten van het kabel- en/of leidingensysteem kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld het onderhoud en beheer van bepaalde materialen en installaties. Zo kan een bepaald onderhoudsarm materiaal een aangepast onderhoudsregime vereisen.</p> <p>Als een zodanige verandering plaats vindt dat een nieuw onderhouds- en beheerplan nodig is, moeten hiervoor aparte afspraken met de inschrijver worden gemaakt. Bepalingen hiervoor kunnen ook in het contract worden vastgelegd.</p>



<p>Contractbepaling nr. 2</p>	<p>Sociale aspecten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor de bevordering van internationale arbeidsnormen en mensenrechten in de internationale productieketen zijn sociale voorwaarden opgesteld bedoeld voor toepassing bij aanbestedingen boven de Europese drempelwaarden. Zie <a href="#">de website van PIANOo</a> over sociale voorwaarden.</li> <li>• Voor de bevordering van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (Social Return) zijn handvatten opgesteld. Zie <a href="#">de website van PIANOo</a> over Social Return.</li> </ul>
<p>Toelichting voor inkoper</p>	<p>Duurzaamheid kent naast milieu ook een sociale invalshoek. Voor Duurzaam Inkopen is het sociale aspect uitgewerkt in enkele generieke instrumenten en daarom niet in dit productgroepspecifieke document opgenomen. De afspraken over toepassing van deze instrumenten verschillen per overheidssector.</p>

### 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. Er zijn voor deze productgroep geen aandachtspunten geformuleerd.

## 4 Meer informatie

- Waardebepaling kleine ondergrondse infrastructuur, Vervangingswaarde van kabels en leidingen in Nederland, Grontmij, Driessen 2005;
- MOOI, Masterplanning Ordening Ondergrondse Infrastructuur, COB Kennisplatform kabels & leidingen, december 2007;
- Milieu-effecten van leidingsystemen van asbestcement, PVC, gietijzer, staal en glasvezel versterkte kunststoffen, KWR/CREM, oktober 1992;
- Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW, CUR/CROW, oktober 2006;
- Pumping stations and water transport, TU Delft/Jan Vreeburg, 2003;
- Kennisnetwerken binnen de branche 'kabels en leidingen', juni 2008, voor een overzicht zie bijlage 3;
- <http://www.energiened.nl>;
- NEN, Verplichte Informatie-uitwisseling Ondergrondse Kabels en Leidingen, september 2004;
- <http://www.bureauleiding.nl> ;
- interview Continuon;
- <http://www.pre.nl/>;
- Cradle to Cradle, William McDonough & Michael Braungart, 2002.

Algemene informatie over het programma Duurzaam inkopen is te vinden op de website van [PIANOo](#).

# Bijlage 1 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.0, datum 9 april 2009 zijn:

- 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; paragraaf 4.2 is bijgewerkt.

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

- Per 21 januari 2010 zijn de lay-out en enkele algemene teksten geactualiseerd. De criteria zijn niet gewijzigd.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.2, datum 21 januari 2010 zijn:

- Naar aanleiding van het advies van VNO-NCW, MKB-Nederland, MVO-Nederland, De Groene Zaak en NEVI over Duurzaam Inkopen, zijn de volgende zaken aangepast:
  - Onder 1.2, Status en relatie met vernieuwing Duurzaam Inkopen, is een toelichting op het advies en de gevolgen voor het huidige document opgenomen.
  - De bewijsmiddelen zijn geschrapt en er is, alleen waar relevant, informatie over verificatie opgenomen in de toelichting voor de inkoper.
  - De minimumeis "afvoeren van materialen" is vervallen. Het criterium was niet bovenwettelijk geformuleerd. Er wordt gewerkt aan een nieuwe formulering die wel invulling geeft aan het beoogde doel om het ketenbeheer van kabels en leidingen te verbeteren.
- De Sociale Voorwaarden zijn toegevoegd: in hoofdstuk 2 is de paragraaf sociale aspecten aangepast en in hoofdstuk 3 is, onder 3.2.4 Contract, een verwijzing opgenomen naar de generieke handvatten voor sociale aspecten.
- De algemene teksten zijn geactualiseerd. Er zijn verwijzingen naar de website van PIANOo toegevoegd.

## Bijlage 2 Rollen van de overheid en referenties

Overheden zijn eigenaar en beheerder van ondergrondse kabels en leidingen, en daarmee ook inkoper van deze infrastructuur. Het gaat hier om:

- Effluentleidingen: waterschappen.
- Afvalwatertransportleidingen: gemeenten en waterschappen. Naar schatting circa 15.000 kilometer.
- Laagspanningskabels: gemeenten, waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat. Het gaat hier om verkeersregelininstallaties en openbare verlichting. Het totale net voor de openbare verlichting wordt geschat op 150.000 kilometer. Welk deel hiervan in beheer is bij overheden of nutsbedrijven, is niet bekend. Er is een tendens dat gemeenten de openbare verlichtingsnetten weer in eigen beheer willen hebben.
- Midden- en hoogspanningskabels: TenneT, gemeenten, waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat. Bij de laatste vier partijen ligt het accent op middenspanningskabels met name voor eigen terrein. Zie intermezzo.
- Datakabels: gemeenten, waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat. Het gaat hier om telecommunicatienetwerken voor verkeersmanagement en telemetrie ten behoeve van gemalen. Zie intermezzo.
- Buisleidingen: Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO). Betreft het vervoer van gevaarlijke stoffen. Zie intermezzo.
- Drainage: gemeenten en waterschappen. Is in Nederland een van de grootste ondergrondse infrastructuren met naar schatting ruim 400.000 kilometer.
- Riolering: gemeenten en in zeer geringe mate waterschappen. Circa 96.000 kilometer.
- Ondergrondse logistieke systemen, bedoeld voor het transport van vaste stoffen. In Nederland is een aantal systemen aanwezig voor het transport van (huishoudelijk) afval, met name door gemeenten. Voor goederen zijn in het verleden wel initiatieven genomen, maar nooit uitgevoerd.
- Voorzieningen bedoeld om deze kabels en leidingen te beschermen en toegankelijk te maken tijdens de beheerfase. Hieronder vallen mantelbuizen, goten, integrale leidingentunnels (ILT), kabels- en leidingenducts et cetera.

Dit zijn alle kabels en leidingen waar de overheden naar verwachting eind 2009 gegevens van moeten overdragen aan de grondroerders in het kader van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten.

### **Intermezzo Tennet**

Tennet is de onafhankelijk netbeheerder die verantwoordelijk is voor het landelijke hoogspanningsnet. Vanuit dit net worden de meeste regionale netten van stroom voorzien en wordt de connectie met buitenlandse netten verzorgd. Het bedrijf is voor 100% in handen van de Nederlandse overheid (Ministerie van Financiën).

Het elektriciteitsnet is opgebouwd uit een bovengronds hoogspanningskoppelnets (380kV en 220kV) waarop de regionale netbeheerders zijn aangesloten via schakel- of transformatorstations. Via het transportnet (deels boven- en deels ondergronds) wordt op lagere hoogspanningsniveaus van (50/110 en 150 kV) de elektriciteit bij grootverbruikers aangeleverd en via de ondergrondse middenspanningsnetten (3-25 kV). De elektriciteit voor huishoudens en overige gebruikers wordt via de ondergrondse laagspanningsdistributienetten (230-400 Volt) aangeleverd.

In 2002 had TenneT 16 kilometer ondergrondse en 2.670 kilometer bovengrondse hoogspanningskabels in beheer. Er is een ontwikkeling om dit hoofdtransportnet vaker ondergronds aan te brengen.

### **Intermezzo Rijkswaterstaat**

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, en dan vooral Rijkswaterstaat als agentschap, beschikt over een uitgebreid landelijk telecommunicatienetwerk van koper en glasvezelkabels ten behoeve van communicatie en verkeersmanagement voor weg, water en spoor, waaronder:

- Het VICnet (Verkeers Informatie en Communicatienetwerk): verkeerssignalering, gladheidmeetsystemen en toeritdosering;
- Het WegenTelecommunicatie Netwerk (WTN): de ANWB-praatpalen. Deze praatpalen zijn door telecommunicatielijnen verbonden met de betreffende ANWB-punten. Van KPN wordt het Wegen Telecommunicatie Netwerk gehuurd, waar deze praatpalen langs de snelwegen op aangesloten zijn;
- Spoorwegsignalering;
- Het Waterpeilmonitoring systeem;
- De back-bone voor marifonie en radar.

Voor VICnet en WTN is circa 6.000 kilometer koperkabel langs het wegennet aangelegd.

### **Intermezzo DPO**

Defensieleidingen pijpleiding organisatie (DPO) beheert circa 1.200 km hoofdtransportleidingen voor het vervoer van benzine en olie voor het leger en de NATO.

## Bijlage 3 Kennisnetwerken ondergrondse infrastructuur

Kennisnetwerken ondergrondse infrastructuur (brancheoverstijgend) [VI]:

- Academie voor de ondergrondse infrastructuur [www.ondergrondseinfrastructuur.nl/](http://www.ondergrondseinfrastructuur.nl/)
- Bouwend Nederland [www.bouwendnederland.nl](http://www.bouwendnederland.nl)
- Branche vereniging piping [www.pipingbranche.com/](http://www.pipingbranche.com/)
- Buisleiding Industrie Gilde [www.bigleidingen.nl](http://www.bigleidingen.nl)
- Centrum Ondergronds Bouwen (platform kabels en leidingen) [www.cob.nl/](http://www.cob.nl/)
- CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw) [www.crow.nl/](http://www.crow.nl/)
- Delft cluster [www.delftcluster.nl](http://www.delftcluster.nl)
- Energiened [www.energiened.nl](http://www.energiened.nl)
- GeoBrain Boortechneik [www.geobrain.nl](http://www.geobrain.nl)
- GPKL (gemeentelijk Platform kabels en leidingen) [www.gpkl.nl](http://www.gpkl.nl)
- Habiforum [www.habiforum.nl](http://www.habiforum.nl)
- CUR Bouw en Infra [www.cur.nl](http://www.cur.nl)
- Kennisinstituut voor mobiliteitsbeleid [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)
- KIVI NIRIA afdeling voor tunneltechniek en ondergrondse werken [www.ingenieurs.net](http://www.ingenieurs.net)
- KLO (kabel en leidingoverleg netbeheerders) [www.graafschade-voorkomen.nl](http://www.graafschade-voorkomen.nl)
- KVWN [www.kvwn.nl](http://www.kvwn.nl)
- Kennistafel buisleidingen [www.relevant.nl](http://www.relevant.nl)
- Nederlandse Vereniging voor Waterbeheer (NVA) [www.waternetwerk.nl](http://www.waternetwerk.nl)
- NEN-commissie transportleidingen [www2.nen.nl](http://www2.nen.nl)
- NSTT (Nederlandse Vereniging voor Sleufloze Technieken en Toepassingen) [www.nstt.nl](http://www.nstt.nl)
- PSI bouw [www.psibouw.nl](http://www.psibouw.nl)
- Stichting Pipeliner [www.pipeliner.nl/](http://www.pipeliner.nl/)
- Velin [www.velin.nl](http://www.velin.nl)
- Vewin [www.vewin.nl](http://www.vewin.nl)
- Waterfederatie [www.waternetwerk.nl](http://www.waternetwerk.nl)
- Waternetwerk [www.waternetwerk.nl](http://www.waternetwerk.nl)

## Bijlage 4 Hergebruik van betongranulaat

Het beleid van de overheid is erop gericht om de betonketen te sluiten en hergebruik van betongranulaat te stimuleren door hoogwaardige nuttige toepassing. Onderzocht is in hoeverre het instrument Duurzaam Inkopen kan bijdragen aan het stimuleren van hoogwaardig gebruik van betongranulaat in beton. Uit diverse studies blijkt namelijk dat de vrijkomende hoeveelheid betonpuingranulaat in de komende jaren gaat verdubbelen, terwijl de traditionele afzet in ophogingen en funderingen stagneert (zie ook de 'Scenariostudie BSA granulaten, aanbod en afzet van 2005 tot 2025', mei 2006, RWS DWW). Volgens CUR aanbeveling 112 – betrekking hebbend op betonconstructies voor bouwwerken - kan zonder aanpassing van de rekenregels voor betonconstructies tot 50% grind vervangen worden door betongranulaat. Constructief en betontechnologisch gezien zijn er daarom voor het toepassingsgebied van de CUR-aanbeveling geen belemmeringen om de betonketen te sluiten. Op het bedrijfseconomische en logistieke vlak zijn er echter wel aandachtspunten.

### **Hergebruik van betongranulaat in de systematiek van Duurzaam Inkopen**

In overleg met de relevante stakeholders (zoals RWS, RGD, VOB, BRBS, BFB, BRBS) is gebleken dat het opnemen van een minimumeis met een vast percentage betongranulaat als grindvervanger ongewenste (duurzaamheids-) gevolgen kan hebben, zoals meer transportkilometers, mede doordat de beschikbaarheid van betonpuingranulaat regionaal verschilt. Een ander belangrijk aandachtspunt vanuit de sector is dat betongranulaat als grindvervanger in beton niet voor alle toepassingen zondermeer mogelijk is. De CUR-aanbeveling beperkt zich tot de constructieve aspecten van bouwwerken. Over zaken zoals textuur, relevant bij schoon- en zichtbeton worden geen uitspraken gedaan. Evenmin over toepassingen zoals rioolbuizen en het gebruik van zelfverdichtend beton. De minimumeis met een vast percentage zou dan ook gepaard gaan met een lijst producten waarvoor uitzonderingen of afwijkingen gelden. Een dergelijke aanpak is onduidelijk, inflexibel en leidt tot een hoge administratieve lastendruk en is daardoor onwenselijk.

De insteek van Duurzaam Inkopen is te komen tot een integrale afweging van het gebruik van duurzame materialen, bij voorkeur met een objectief LCA-rekeninstrument. Op het moment van publiceren van deze criteria ontbreekt het nog aan een nationale database en algemene rekenroutine om een objectieve vergelijking te maken van duurzaam materiaalgebruik. VROM heeft samen RWS en marktpartijen het initiatief genomen om tot het gewenste instrumentarium te komen. Planning is dat in 2010 deze instrumenten beschikbaar komen. Het in de gunning uitsluitend belonen van het hergebruik van betongranulaat als insteek voor duurzaam materiaalgebruik, is in strijd met de integrale afweging die wordt beoogd. Anderzijds moet nog blijken of DuboCalc de gewenste stimulans voor het toepassen van betongranulaat gaat leveren. Het stellen van een minimumpercentage geeft de eerder genoemde negatieve neveneffecten en vraagt van de inkoper veel kennis van de lokale beschikbaarheid van betongranulaat en betonproducten waarin het betongranulaat al dan niet kan worden toegepast.

### **Hergebruik van betongranulaat op bedrijfsniveau**

De voorkeur gaat zodoende uit naar een aanpak op bedrijfsniveau (betonmortelcentrales en leveranciers en producenten van betonproducten). Met een zogenaamde grind/granulaat-index kan op eenvoudige wijze het hergebruik van betonpuingranulaat op bedrijfsniveau (op basis van het inkoopbeleid) worden bepaald. Omdat het hier om een resultaatsverplichting op bedrijfsniveau gaat, vervalt echter de verantwoording per aanbesteding

Samen met de sector worden de (on-)mogelijkheden van de grind/granulaatindex de komende tijd onderzocht en de eventuele inpassing van dit instrument in een criterium voor Duurzaam Inkopen.