



Brussel, 10.6.2016
SWD(2016) 203 draft

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

**Europese criteria betreffende groene overheidsopdrachten voor het ontwerp, de bouw
en het onderhoud van wegen**

Europese criteria betreffende groene overheidsopdrachten voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van wegen

1 INLEIDING

De Europese criteria betreffende groene overheidsopdrachten (Green Public Procurement, GPP) zijn erop gericht de aankoop van milieuvriendelijkere goederen, diensten en werken door de overheid te vergemakkelijken. De toepassing van deze criteria vindt op vrijwillige basis plaats. De criteria zijn zo opgesteld dat ze, indien de afzonderlijke overheidsdienst dat toepasselijk acht, kunnen worden geïntegreerd in de aanbestedingsdocumenten. Dit document bevat de Europese criteria voor groene overheidsopdrachten zoals ontwikkeld voor de productgroep "ontwerp, bouw en onderhoud van wegen". Het gaat vergezeld van een ontwerpleidraad met aanwijzingen voor een doeltreffende integratie van deze criteria voor groene overheidsopdrachten in het aanbestedingsproces. In het bijbehorende Technical Report (in het Engels) wordt toegelicht waarom voor deze criteria is gekozen en wordt verwezen naar nadere informatie.

De criteria zijn onderverdeeld in selectiecriteria, technische specificaties, gunningscriteria en contractuele uitvoeringsvoorwaarden. Bij elke reeks criteria bestaat de mogelijkheid om tussen twee ambitieniveaus te kiezen:

- *De kerncriteria zijn zo opgesteld dat ze een gemakkelijke toepassing van groene overheidsopdrachten mogelijk maken; ze spitsen zich toe op een of meer van de belangrijkste aspecten van de milieuprestaties van een product, en beogen de administratiekosten voor bedrijven tot een minimum te beperken.*
- *De uitgebreide criteria houden rekening met meer aspecten of hogere niveaus van milieuprestaties en kunnen worden gebruikt door overheidsdiensten die een stap verder willen gaan bij het bevorderen van de doelstellingen op het gebied van milieu en innovatie.*

1.1 Definitie en toepassingsgebied

In deze reeks criteria voor groene overheidsopdrachten komt de aanbestedingsprocedure voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van wegen aan bod.

Een *weg* wordt als volgt gedefinieerd:

"verkeersweg (rijbaan) voor het openbaar verkeer, voornamelijk voor het gebruik van voor de weg bestemde motorvoertuigen, door middel van een gestabiliseerde ondergrond van een andere soort dan treinsporen of landingsbanen" (Eurostat, 2009)

Wegenbouw wordt als volgt gedefinieerd:

"de voorbereiding en de aanleg van een weg met materialen, zoals aggregaat, bitumineuze en hydraulische bindmiddelen en additieven die worden gebruikt voor de onderlagen, funderingslagen en oppervlaktelagen van de weg"

Wegbeheer wordt als volgt gedefinieerd:

"alle acties die worden ondernomen voor het behoud en het herstel van de bruikbaarheid en het dienstverleningsniveau van wegen (PIARC Road Dictionary), met de volgende twee subcategorieën:

- **Periodiek onderhoud** wordt als volgt gedefinieerd:

"alle handelingen die kunnen worden gepland op periodieke basis met het oog op het behoud van een bevredigend dienstverleningsniveau, dat zo dicht mogelijk aansluit bij de oorspronkelijke staat en in overeenstemming met categorie waartoe de weg behoort" (PIARC Road Dictionary)

- **Preventief onderhoud en renovatie** worden als volgt gedefinieerd:

"werk voor het behoud of het herstel van bruikbaarheid van een bestaande weg en de verlenging van de levensduur van een bestaande weg" (PIARC Road Dictionary).

Preventief onderhoud wordt meestal toegepast op verharding in een goede staat, met een aanmerkelijke resterende levensduur en zonder noemenswaardige verandering van de structurele capaciteit, terwijl renovatie plaatsvindt wanneer de structurele efficiëntie van de bestaande voorziening in het gedrang komt.

Heropbouw van de weg wordt als volgt gedefinieerd:

"werkzaamheden om het netwerk te upgraden of het hele wegvak te vervangen"(CEDR 2013). Vanuit het oogpunt van overheidsopdrachten is deze fase vergelijkbaar met de bouwfase en derhalve onderworpen aan een specifieke uitnodiging tot inschrijving.

Wegen worden aangelegd in lagen en er kunnen drie hoofdtypen van wegenbouw worden geïdentificeerd: asfaltverharding, betonverharding en samengestelde verharding (Sherwood, 2001).

Deze reeks criteria bevat aanbevelingen die van toepassing zijn op zowel de aanleg van nieuwe wegen als het onderhoud en renovatie van bestaande wegen. De criteria worden aangevuld met een leidraad over de procedure voor de ontwikkeling en aankoop van een nieuwe of onderhouden en gerenoveerde weg. De belangrijkste fasen in deze procedure worden in de leidraad als volgt geïdentificeerd:

- Voorlopige verkenning en haalbaarheid;
- Gedetailleerde ontwerp- en prestatievereisten;
- Aanleg of grote uitbreidingen;
- Gebruik van de weg;
- Onderhoud en de exploitatie;
- Einde van de levenscyclus, dat wil zeggen buitengebruikstelling van de weg

De specifieke fasen in deze procedure waarin de formele aanbesteding plaatsvindt en waarvoor in dit document de criteria zijn opgenomen, worden in hoofdstuk 1.2 gedefinieerd.

Voor elk van deze activiteiten worden milieucriteria voorgesteld. De criteria baseren zich op de belangrijkste probleemgebieden van de gehele levenscyclus van een weg, van de productie van materialen (met inbegrip van winning van grondstoffen en vervoer), tot de aanleg, het gebruik (brandstofverbruik tijdens de bruikbaarheidsduur van de weg als gevolg van de interactie tussen het wegdek en het voertuig), het onderhoud (en exploitatie) en het einde van de levenscyclus. De belangrijkste milieugevolgen betreffen de uitstoot van broeikasgassen afkomstig van brandstofverbruik tijdens het gebruik van de weg en het gebruik van grondstoffen voor de vervaardiging van bouwmaterialen. Andere ecologische aandachtsvelden, zoals water en instandhouding van habitats en reductie van geluidsemisatie, komen ook aan bod.

De criteria richten zich in het algemeen op een weg als systeem, in plaats van afzonderlijke componenten. Er dient te worden opgemerkt dat er aparte criteria voor groene overheidsopdrachten voor straatverlichting en verkeerslichten¹, die voor de aankoop van wegen gebruikt kunnen worden, beschikbaar zijn.

1.2 Toepasselijkheid van de criteria betreffende groene overheidsopdrachten voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van wegen

Het ontwerpen en het aankopen van werkzaamheden voor de bouw, het onderhoud en de renovatie van wegen terwijl de impact op het milieu beperkt blijft, is een complex proces. In het licht van deze complexiteit werd een leidraad ontwikkeld om aanbesteders een indicatie te geven hoe de criteria voor groene overheidsopdrachten voor het ontwerpen, bouwen en onderhouden van wegen effectief kunnen worden geïntegreerd in het aanbestedingsproces (zie het document *Leidraad voor de aanbestedingspraktijk*, dat als een afzonderlijk document is bijgevoegd).

Het proces voor de bouw van een nieuwe weg of het uitvoeren van een ingrijpende renovatie bestaat uit een kenmerkende opeenvolging van aanbestedingsactiviteiten met bijbehorende contracten. Deze volgorde van de aanbesteding kan van grote invloed zijn op de uitkomst. Dit komt doordat elk soort contract specifieke interacties met zich meebrengt tussen de aanbestedende dienst, het ontwerpteam en de contractanten.

Afhankelijk van de gekozen aanbestedingsroute kunnen deze contracten worden gegund aan dezelfde contractant of afzonderlijk worden toegekend. Sommige contracten kunnen worden geïntegreerd in een "ontwerp plus bouw"-contract (DB) of in een "ontwerp, bouw plus exploitatie"-contract (DBO), waarbij het gedetailleerde ontwerpproces, het belangrijkste bouwcontract, het onderhouds- en exploitatiecontract allemaal kunnen worden gecoördineerd door één contractant.

Daarom is het van belang de belangrijkste punten in de opeenvolging van de aanbestedingsactiviteiten te identificeren waar de criteria voor groene overheidsopdrachten moeten worden geïntegreerd. Daartoe zijn de criteria zo samengesteld dat ze de meest voorkomende aanbestedingsactiviteiten weerspiegelen en is er een begeleidende leidraad met algemene adviezen over hoe en wanneer criteria voor groene overheidsopdrachten in dit proces kunnen worden geïntegreerd. Tevens worden, op basis van ervaring met projecten in de gehele EU, suggesties gedaan over hoe de aanbestedingsvolgorde kan worden beheerd om de beste resultaten te behalen, over kwesties die in overweging kunnen worden genomen tijdens belangrijke fasen in het proces en over specifieke soorten deskundigheid die kunnen helpen bij het verkrijgen van betere resultaten.

In de voorgestelde criteria komen de volgende fasen van het aanbestedingsproces voor een nieuwe of onderhouden weg aan bod. Deze fasen zijn geïdentificeerd als fasen waar formele aanbesteding plaatsvindt of toezicht behoeft:

- A. Selectie van het ontwerpteam en contractanten;
- B. Gedetailleerde ontwerp- en prestatievereisten;
- C. Aanleg of grote uitbreidingen;
- D. Gebruik van de weg;
- E. Onderhoud en de exploitatie;
- F. Eindfase van de levenscyclus.

¹ http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/street_lighting.pdf

Afhankelijk van het ambitieniveau van het project, de tijdsdruk en de ervaring van de aanbestedende dienst zijn niet alle criteria voor groene overheidsopdrachten die in deze reeks zijn opgenomen, relevant. Bovendien kunnen criteria, afhankelijk van de verkozen aanbestedingsvolgorde, het best worden toegepast tijdens specifieke fasen. De strategische doelstellingen en doelen van het project dienen aan het begin van het project te worden vastgesteld onder verwijzing naar de reeks criteria voor groene overheidsopdrachten. De optimale fasen voor de integratie van de criteria voor groene overheidsopdrachten moeten worden geëvalueerd om de aanbestedingsroute te bepalen. In alle gevallen wordt aanbevolen om de criteria voor groene overheidsopdrachten in een vroeg stadium te integreren in zowel de interne planning als het aanbestedingsvolgorde, zodat de gewenste resultaten worden veiliggesteld en de optimale prijs-kwaliteitverhouding wordt bereikt.

1.3 Belangrijkste milieueffecten

1.3.1 De belangrijkste milieueffecten van wegen

De belangrijkste milieueffecten ontstaan door het dagelijkse verkeer (brandstofverbruik van auto's en zware vrachtwagens) tijdens de gebruiksfase van een weg.

Rolweerstand, die verband houdt met de structuur van de verharding, heeft gewoonlijk het hoogste potentiële effect, omdat het rechtstreeks gerelateerd is aan het brandstofverbruik van het voertuig. Volgens Wang et al. (2012a) kan een vermindering van de rolweerstand met 10 % leiden tot een vermindering van het brandstofverbruik met 1-2 %.

Verkeerscongestie kan te wijten zijn aan factoren die buiten het bereik van openbare werken liggen (zoals het spitsuur, ongevallen, storingen en ongunstige weersomstandigheden) of het gevolg zijn van factoren die er rechtstreeks verband mee houden, zoals het afsluiten van wegen/rijstroken voor de aanleg of het onderhoud van wegen. Het kan van grote invloed zijn op het brandstofverbruik van voertuigen als gevolg van files en ermee samenhangende vertragingen, zowel in de bouw- als in de onderhoudsfase.

De fase van de levenscyclus van de weg die het op een na grootste milieueffect heeft, blijkt de bouwfase te zijn, waarbij de probleemgebieden samenhangen met de gebruikte hulpbronnen en de effecten inzake de emissies en ecosysteem samenhangen met de **productie van materialen**, met inbegrip van winning en **vervoer**. Het gebruik van hulpbronnen wordt beïnvloed door de hoeveelheid afvalstoffen die wordt gegenereerd tijdens het vervaardigen van het product, de bouw op de locatie en onderhoudsprocessen, die aanzienlijk kunnen bijdragen als onderdeel van de totale materiaalstromen op een bouwterrein. Dit benadrukt het belang van het ontwerpen en specificeren in functie van efficiënt gebruik van hulpbronnen, waarbij de belangrijkste wegelementen waar aandacht aan moet worden besteed de onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken, de onderlaag, de funderingslaag, de bind- en deklaag of de betonnen deklaag zijn. In dit opzicht kunnen het recyclen en hergebruiken van bouwmaterialen en -producten bijdragen aan het verminderen van de milieueffecten en het ontwikkelen van een circulaire economie.

Een bijkomende overweging in het geval van grote en zware bouwmaterialen zijn de effecten die verband houden met het vervoer van (natuurlijke, gerecyclede of secundaire) toeslagmaterialen naar productielocaties. Het vervoer van deze materialen vindt meestal per vrachtwagen plaats, wat weer leidt tot brandstofgerelateerde uitstoten die over het algemeen groter zijn dan of gelijk zijn aan die voor de productie van dergelijke materialen. Als deze materialen worden vervoerd over een afstand van meer dan 25 km, kan de daaruit voortvloeiende uitstoot aanzienlijk bijdragen aan de milieueffecten van de productiefase van de belangrijkste wegelementen. Het minimaliseren van transportgerelateerde uitstoten kan het gebruik van vervoerswijzen met minder milieueffecten helpen bevorderen, bijvoorbeeld per spoor of over water. Tot slot kan het gebruik van gerecyclede materialen, zoals toeslagmaterialen uit bouw- en sloopafval, helpen bij het ontwikkelen van een markt voor dergelijke materialen, in overeenstemming met de EU-doelstellingen voor een circulaire economie en bijdragen aan voordelen op het gebied van de efficiëntie van bronnen.

In complexe orografische omstandigheden zijn de effecten die verband houden met **grondverzet** en **grondwerken**, met inbegrip van de bodemstabilisatie, goed voor het grootste deel van de totale emissies en tot 30 % van de projectkosten.

Tegenwoordig worden **onderhoud en herstel** steeds relevanter, omdat er steeds minder nieuwe wegen worden aangelegd. Onderhoud moet niet worden gezien als een eenvoudige herhaling van restauratie- en herstelwerkzaamheden, maar juist als een complex netwerk van ontwerpstrategieën, met inbegrip van een beoordeling inzake rolweerstand, verkeerscongestie en duurzaamheid van de materialen van het wegdek. Deze fase wordt gedomineerd door materiaalproductie en verkeerscongestie, vergelijkbaar met de bouwfase. Verschillende studies geven aan dat er een duidelijk verband bestaat tussen levensduur- en duurzaamheidsaspecten. Dus wanneer duurzame materialen worden gebruikt, is er minder onderhoud nodig.

Een belangrijke factor is de invloed van de **verkeersstroom** op het relatieve belang van de vastgestelde probleemgebieden:

- Op wegen met intensief verkeer (dat wil zeggen autowegen, snelwegen en de belangrijkste nationale wegen) hebben rolweerstand en verkeerscongestie het grootste effect op het energieverbruik en de emissies. Materiaalproductie en -vervoer vormen het op twee na belangrijkste aspect waarmee rekening moet worden gehouden.
- Op wegen met weinig verkeer² (dat wil zeggen secundaire en andere wegen): grotere effecten op het energieverbruik en de emissies zijn afkomstig van de materiaalproductie en het vervoer in plaats van de rolweerstand en de verkeerscongestie. Het relatieve belang van materiaalproductie en vervoer neemt toe naarmate de verkeersstroom afneemt.

Enkele andere effecten die over het algemeen niet in LCA-onderzoek over wegen worden opgenomen, maar die van bijzonder belang zijn: **emissies van omgevingslawaai en drainage van regenwater**. Met betrekking tot omgevingslawaai is het wegverkeer misschien wel de meest dominante bron in het grootste deel van de EU. Er zijn twee mogelijke benaderingen om geluidsoverlast van het wegverkeer te verminderen: geluidsschermen gebruiken of geluidsschermen plaatsen. Met betrekking tot drainage van regenwater komen een aantal verontreinigende stoffen van wegen in waterlopen terecht. De sleutel tot de behandeling van regenwater en het verwijderen van verontreinigende stoffen op wegen is het verwijderen van drijvende materialen (afval en oliën) en vaste deeltjes (sediment). Er ligt een grote kans voor drainagesystemen van wegen om in overstromingsgevoelige gebieden de noodzakelijke **overstromingscapaciteit** te bieden. Vandaag de dag bestaan er twee grote categorieën afvoersystemen die kunnen worden ingedeeld in zogenaamde "**hard engineering**" (op basis van meer beton) of zogenaamde "**soft engineering**" (op basis van minder beton). Op het gebied van overstromingsbeheer kunnen beide op maat worden gemaakt om het risico van overstromingen stroomafwaarts aanzienlijk te verminderen.

1.3.2 Benadering van de levensduureffecten van bouwmaterialen

Zoals reeds is opgemerkt, kunnen bouwmaterialen aanzienlijke milieueffecten hebben. Deze criteria bieden aanbestedende diensten en inschrijvers een aantal opties voor de manier waarop zij deze effecten kunnen beoordelen en hoe zij kunnen kiezen voor wegelementen met minder milieueffecten.

De criteria bieden de optie om een algemene beoordeling uit te voeren van de effecten tijdens de levensduur van de materialen, zodat inschrijvers en hun ontwerpteams kunnen beslissen over verbeteringen. Deze criteria zijn technisch veeleisend, waardoor ze met name geschikt zijn voor geavanceerde projecten met ervaren ontwerpteams. Sommige criteria hebben alleen betrekking op specifieke fasen van de levensduur van een weg. Ze zijn bedoeld om maatregelen te bevorderen die betrekking hebben op bekende specifieke effecten en bijbehorende verbeteringsopties voor specifieke materialen. Deze criteria zijn technisch minder veeleisend, waardoor ze geschikter zijn voor minder geavanceerde projecten en minder ervaren ontwerpteams.

De gunningscriteria die aanbestedende diensten ter beschikking staan, zijn, in afnemende volgorde van ambitie en technische complexiteit:

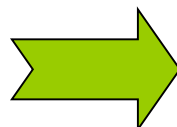
² Internationaal worden wegen met een verkeersstroom van minder dan 2000 voertuigen per dag aangeduid als wegen met weinig verkeer (AASHTO, 1993).

1. Levenscyclusanalyse (LCA): het uitvoeren van een levenscyclusanalyse (zie uitgebreid criterium B14). Hierbij moeten inschrijvers de levenscycluseffecten van de belangrijkste wegelementen evalueren.
2. Koolstofvoetafdruk (CF): het uitvoeren van een koolstofvoetafdruk (zie kerncriterium B14). Hierbij moeten inschrijvers het aardopwarmingspotentieel van de levenscyclus van de belangrijkste wegelementen evalueren.
3. Gerecyclede en hergebruikte inhoud verplicht stellen: hiermee worden inschrijvers verplicht materialen te leveren met een minimumvereiste ten aanzien van de hoeveelheid gerecyclede en hergebruikte inhoud voor de belangrijkste wegelementen (zie criterium B15).
4. Gereduceerde uitstoot van het vervoer van zware materialen verplicht stellen: hierbij wordt een lage CO₂-uitstoot van het vervoer van de belangrijkste voor de wegelementen gebruikte toeslagmaterialen beloond (zie criterium B16).

Indien een aanbestedende dienst ertoe besluit gerecyclede of hergebruikte inhoud (3) of lagere vervoersuitstoot (4) te belonen, moet de dienst overwegen criteria vast te stellen waarin rekening wordt gehouden met de specifieke omstandigheden op de lokale markt voor bouwmaterialen. Het wordt aanbevolen om voor de beoordeling van de mogelijke afwegingen op het gebied van milieueffecten, de vereisten voor gerecyclede en hergebruikte inhoud en voor lagere vervoersuitstoot te combineren. De relatieve weging van de twee criteria moet een daadwerkelijke concurrentie waarborgen tussen mogelijke leveranciers, terwijl tegelijkertijd inschrijvingen worden gestimuleerd die een algemeen milieuvoordeel opleveren.

Het ambitieniveau dat voor de uitnodiging tot inschrijving wordt gekozen, is afhankelijk van de kennis en ervaring van de aanbestedende dienst, de omvang van het project en een beoordeling van het ervaringsniveau van de mogelijke inschrijvers. De aanbestedende dienst moet een zorgvuldig evenwicht zien te vinden tussen de verschillende milieugerelateerde en niet-milieugerelateerde gunningscriteria en deze in de uitnodiging tot inschrijving duidelijk communiceren.

Belangrijkste milieugebieden in levenscyclus van wegen en belangrijkste milieueffecten	Voorgestelde Europees GPP-benadering voor ontwerp, bouw en onderhoud van wegen
<p>Belangrijkste milieugebieden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rolweerstand als gevolg van de interactie tussen het wegdek en het voertuig, en het daarmee samenhangende brandstofverbruik en de ermee samenhangende uitstoot van broeikasgassen tijdens de gebruiksfase van een weg; - Uitputting van natuurlijke hulpbronnen, geïncorporeerde energie en uitstoot gerelateerd aan de productie en het vervoer van materiaal voor de wegenbouw; - Uitgegraven materialen en grond, met inbegrip van teelaarde, gegenereerd tijdens de inrichting van het terrein, grondverzet en grondwerk. Opbouw en afbraak van de weg; - Geluidsemissies van de bouw, het gebruik en het onderhoud van de weg; - Duurzaamheid van de bovenlaag van verhardingen. Optimalisatie van de onderhoudsstrategie om de gewenste prestaties inzake rolweerstand, duurzaamheid en geluidsreductie te waarborgen; - Verkeerscongestie als gevolg van de bouw- en onderhoudswerken; - Waterverontreiniging tijdens de bouw en de gebruiksfase van wegen. Bijdrage van het wegdek aan overstromingen. Habitatversnippering en risico's voor de flora en fauna tijdens de gebruiksfase van de weg. <p>Belangrijkste milieueffecten en parameters voor het gebruik van hulpbronnen tijdens de levensduur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De volgende belangrijke categorieën milieueffecten tijdens de levenscyclus van het product worden beschouwd als de belangrijkste: aardopwarmingspotentieel, fotochemische ozonvorming, uitputting van de abiotische hulpbronnen, verzuring, eutrofiëring, menselijke toxiciteit, ecotoxiciteit, bodemgebruik, exploitatie van hernieuwbare en niet-hernieuwbare primaire energiebronnen, gebruik van secundaire en hergebruikte materialen en afvalmateriaalstromen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerp en bouw met het oog op een lage rolweerstand (binnen technisch aanvaardbare veiligheidsparameters) en een laag daarmee samenhangend brandstofverbruik en lage emissies op autowegen en snelwegen door het optimaliseren van de macrottextuur (uitgedrukt in gemiddelde profieldiepte) en het toezicht hierop tijdens de gebruiksfase van de weg; - Ontwerp en specificaties gericht op het verminderen van de geïncorporeerde effecten en het hulpbronnengebruik dat samenhangt met bouwmaterialen; - Ontwerp, specificatie en locatiebeheer gericht op de maximalisering van hergebruik van uitgegraven materialen en bodem (met inbegrip van teelaarde), de maximalisering van hergebruik en recycling van bouw- en slooafval en van afval afkomstig van andere industriële processen en gebruik van bouwmaterialen met een hoog gehalte aan gerecyclede of hergebruikte inhoud, met inbegrip van bijproducten; - Specificatie van de aanpak voor het verlagen van geluidsemissies (met inbegrip van op natuurlijke middelen gebaseerde oplossingen³) tijdens de bouw-, gebruiks- en onderhoudsfase; - Verhogen van de duurzaamheid van materialen en het terugdringen van onderhoudsbehoeften; - Onderhouds- en herstelstrategieën, met inbegrip van een monitoringplan en een onderhoudsplan; - Een plan voor de beperking van verkeerscongestie met oplossingen zoals alternatieve routes, (automatische) wisseling van rijrichting op een strook en vluchtstroken die op basis van levenscycluskostenberekening (LCC)-analyses worden beoordeeld; - De invoering van componenten voor de beperking van waterverontreiniging en componenten voor regenwastvasthoudend vermogen, met inbegrip van "soft engineered"-oplossingen (bv. op natuurlijke middelen gebaseerde oplossingen) in het drainagesysteem, met inbegrip van potentieel voor habitatontwikkeling met name om het afvalmateriaal in regenwatercollectoren en de totale hoeveelheid water die de in plaatselijke regenwatercollectoren of oppervlaktewateren stroomt, te verminderen, waardoor overstroming-gerelateerde schade aanzienlijk afneemt.



³ Op natuurlijke middelen gebaseerde oplossingen zijn lokaal aangepaste, hulpbronnenefficiënte en systemische interventies die zijn geïnspireerd of ondersteund door de natuur, die rendabel zijn en tegelijk zorgen voor ecologische, sociale en economische voordelen en een verhoging van de veerkracht.

2 CRITERIA VOOR GROENE OVERHEIDSOPDRACHTEN VOOR HET ONTWERP, DE BOUW EN HET ONDERHOUD VAN WEGEN

A. Selectie van het ontwerpteam en contractanten	
Kerncriteria	Uitgebreide criteria
ONDERWERP	
De bouw van de nieuwe hulpbronnenefficiënte wegen, waarvan het ontwerp rekening houdt met de bredere milieueffecten met inbegrip van geluidsoverlast, drainage en brandstofverbruik tijdens de gebruiksfase.	
<i>of</i>	
De onderhoudswerkzaamheden of belangrijke herstellingen van bestaande wegen op een hulpbronnenefficiënte manier die rekening houdt met de bredere effecten voor het milieu, met inbegrip van lawaai, drainage en brandstofverbruik tijdens de gebruiksfase.	
SELECTIECRITERIA	
<i>Deze criteria kunnen onderdeel uitmaken van een voorselectie waarin de aanbestedende dienst een aanbesteding uitschrijft voor de diensten van een ontwerpteam. Het aantal en de omvang van de uitgevoerde projecten waaruit de vereiste ervaring moet blijken, moeten in verhouding staan tot het aan te besteden project.</i>	
<p>A1. Competenties van de projectmanager en het ontwerpteam</p> <p><i>Deze criteria kunnen onderdeel uitmaken van een voorselectie van de hoofdaannemer of een voorselectie waarin de aanbestedende dienst een aanbesteding uitschrijft voor de diensten van een projectmanager en/of een ontwerpteam.</i></p> <p>Het consortium bestaande uit de projectmanager, ingenieurs, architecten, de adviseur en/of het ontwerpteam beschikt over relevante bekwaamheden en ervaring op elk van de volgende gebieden waarvoor het op grond van het contract verantwoordelijk is (<i>selecteer de voor het contract relevante gebieden</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het projectmanagement van contracten voor de bouw en het onderhoud van wegen die hebben geleid tot verbeterde milieuprestaties; - Beoordeling van de weg-gerelateerde milieuprestaties met behulp van certificatiestelsels op grond van meerdere criteria en instrumenten van de koolstofvoetafdruk in overeenstemming met ISO 14067 of een gelijkwaardige norm; - De specificatie, aanbesteding en het gebruik van bouwmaterialen met weinig milieueffecten; - Het gebruik van bouwmaterialen met een hoog gehalte aan gerecyclede of hergebruikte inhoud en bijproducten in de aanleg en het onderhoud van wegen; - Plannen voor de beperking van verkeerscongestie en LCC-analyse om de 	<p>A1. Competenties van de projectmanager en het ontwerpteam</p> <p><i>Deze criteria kunnen onderdeel uitmaken van een voorselectie van de hoofdaannemer of een voorselectie waarin de aanbestedende dienst een aanbesteding uitschrijft voor de diensten van een projectmanager en/of een ontwerpteam.</i></p> <p>Het consortium bestaande uit de projectmanager, ingenieurs, architecten, de adviseur en/of het ontwerpteam beschikt over relevante bekwaamheden en ervaring op elk van de volgende gebieden waarvoor het op grond van het contract verantwoordelijk is (<i>selecteer de voor het contract relevante gebieden</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het projectmanagement van contracten voor de bouw en het onderhoud van wegen met verbeterde milieuprestaties; - Beoordeling van de effecten van oneffenheden en macrottextuur op de rolweerstand en dus ook op het brandstofverbruik en het verband met stroefheid. Beoordeling van macrottextuur (uitgedrukt in gemiddelde profieldiepte) en duurzaamheid met betrekking tot bouwmaterialen. Gebruik van het MIRAVEC-instrument of, eventueel, andere beoordelingsinstrumenten voor de beoordeling van het brandstofverbruik; - Het gebruik van holistische beoordelingsinstrumenten bij het ontwerp en de specificatie van milieuvriendelijkere wegen, waaronder levenscycluskostenberekening (LCC) en levenscyclusanalyse (LCA). Vergelijkende onderzoeken conform ISO 14040 en ISO 14044;

<p>kostenoptimale oplossing te identificeren;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkoplossingen voor het beperking van lawaai door wegverkeer door middel van geluidsarme verharding en geluidsschermen; - Verbeterde duurzaamheid van de samenstellende lagen van de verharding, met capaciteits- en vermoeiingssterkte; - Ontwikkeling en uitvoering van monitoring- en onderhoudsplannen in praktijkcases; - Ontwerp en installatie van componenten voor de beperking van waterverontreiniging en componenten voor regenwatervasthoudend vermogen, in het beste geval met inbegrip van "soft engineered"-oplossingen in het drainagesysteem. <p>Met speciale aandacht voor relevante projectervaring en permanente beroepsontwikkeling op deze gebieden.</p> <p><i>De aanbestedende dienst kan het aantal jaren dat nodig is voor het verzamelen van het technische bewijsmateriaal verhogen en naargelang de aard van het project bewijs vragen van een minimum aantal contracten.</i></p> <p>Verificatie:</p> <p>Bewijsstukken in de vorm van informatie en referenties die verband houden met de desbetreffende contracten in de afgelopen vijf jaar waarbij de voornoemde elementen zijn uitgevoerd. Dit wordt ondersteund door cv's van de medewerkers die werkzaam zullen zijn voor het project.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De specificatie, aanbesteding en het gebruik van bouwmaterialen met weinig milieueffecten; - Het gebruik van bouwmaterialen met een hoog gehalte aan gerecyclede of hergebruikte inhoud en bijproducten in de aanleg en het onderhoud van wegen; - Plannen voor de beperking van verkeerscongestie en LCC-analyse om de kostenoptimale oplossing te identificeren; - Praktijkoplossingen voor het beperking van lawaai door wegverkeer door middel van geluidsarme verharding en geluidsschermen; - Verbeterde duurzaamheid van de samenstellende lagen van de verharding, met capaciteits- en vermoeiingssterkte. Ervaring met langdurige en eeuwigdurende verharding; - Ontwikkeling en uitvoering van monitoring- en een onderhoudsplannen in praktijkcases; - Ontwerp en installatie van componenten voor de beperking van waterverontreiniging en componenten voor regenwatervasthoudend vermogen, in het beste geval met inbegrip van "soft engineered"-oplossingen in het drainagesysteem. <p>Met speciale aandacht voor relevante projectervaring en permanente beroepsontwikkeling op deze gebieden.</p> <p><i>De aanbestedende dienst kan het aantal jaren dat nodig is voor het verzamelen van het technische bewijsmateriaal verhogen en naargelang de aard van het wegebouwkundige project bewijs vragen van een minimum aantal contracten.</i></p> <p>Verificatie:</p> <p>Bewijsstukken in de vorm van informatie en referenties die verband houden met de desbetreffende contracten in de afgelopen vijf jaar waarbij de voornoemde elementen zijn uitgevoerd. Dit wordt ondersteund door cv's van de medewerkers die werkzaam zullen zijn voor het project.</p>
<p>A2. Competenties van de hoofdcontractant voor de bouw</p> <p><i>Deze criteria kunnen onderdeel uitmaken van een voorselectie van de hoofdaannemer.</i></p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw beschikt over relevante bekwaamheden en ervaring op het gebied van de voltooiing van contracten voor de aanleg en het onderhoud van wegen, waarbij is aangetoond dat deze hebben geleid tot verbeterde milieuprestaties.</p> <p>In het geval van "ontwerp-plus-bouw"-contracten (DB) of "ontwerp, bouw plus exploitatie"-contracten (DBO) is criterium A2 ook relevant voor het ingeschakelde ontwerpteam.</p> <p>Relevante ervaringsgebieden omvatten (afhankelijk van het project en de geselecteerde criteria voor groene overheidsopdrachten):</p>	<p>A2. Competenties van de hoofdcontractant voor de bouw</p> <p><i>Deze criteria kunnen onderdeel uitmaken van een voorselectie van de hoofdaannemer.</i></p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw beschikt over relevante bekwaamheden en ervaring op het gebied van de voltooiing van contracten voor de aanleg en het onderhoud van wegen, waarbij is aangetoond dat deze hebben geleid tot verbeterde milieuprestaties.</p> <p>In het geval van "ontwerp-plus-bouw"-contracten (DB) of "ontwerp, bouw plus exploitatie"-contracten (DBO) is criterium A2 ook relevant voor het ingeschakelde ontwerpteam.</p> <p>Relevante ervaringsgebieden omvatten (afhankelijk van het project en de geselecteerde criteria voor groene overheidsopdrachten):</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Het opdracht geven tot monitoringsactiviteiten en periodieke onderhoudswerkzaamheden op de macrottextuur (gemiddelde profieldiepte); - Beoordeling van duurzaamheid met betrekking tot bouwmaterialen; - Het opdracht geven tot een plan voor de beperking van verkeerscongestie en het beheer van verkeerscongestie tijdens de bouw en het onderhoud, met oplossingen zoals alternatieve routes, (automatische) wisseling van rijrichting op een strook, vluchtstroken, ITS-apparaten en de beoordeling daarvan door middel van LCC-analyses; - De aankoop en het gebruik van bouwmaterialen met weinig milieueffecten en de verificatie van hun prestaties. Ketenintegratie om de naleving van alle relevante systemen voor effectbeoordeling en certificering van wegen, zoals CEEQUAL of Greenroads, enz., te waarborgen; - De aankoop en het gebruik van bouwmaterialen met een hoog gehalte aan gerecyclede of hergebruikte inhoud en bijproducten in de aanleg en het onderhoud van wegen; - De succesvolle uitvoering van beheersplannen op het gebied van sloopafval, uitgegraven materiaal en grond om de afvalproductie te minimaliseren. Selectie en kennis van zuiveringsopties ter plaatse of elders gelegen; - Ervaring met lage-temperatuur-asfalt met name inzake beste technieken in verband met de gezondheid en de veiligheid van arbeiders; - Aanleg van geluidsarme verharding; - Langdurige verharding en verhoging van de duurzaamheid van de bovenlagen van de verharding; - Bouw van en opdracht geven tot componenten voor de beperking van waterverontreiniging en componenten voor regenwatervasthoudend vermogen, met inbegrip van "soft engineered"-componenten. <p>Met speciale aandacht voor relevante projectervaring en permanente beroepsontwikkeling op deze gebieden.</p> <p><i>De aanbestedende dienst kan het aantal jaren dat nodig is voor het verzamelen van het technische bewijsmateriaal verhogen en naargelang de aard van het project een minimum aantal contracten eisen.</i></p> <p>Verificatie:</p> <p>Bewijsstukken in de vorm van informatie en referenties die verband houden met de desbetreffende contracten in de afgelopen vijf jaar waarbij de voornoemde elementen zijn uitgevoerd. Dit wordt ook ondersteund door cv's van de medewerkers die werkzaam zullen zijn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Het opdracht geven tot monitoringsactiviteiten en periodieke onderhoudswerkzaamheden op de macrottextuur (gemiddelde profieldiepte) en de beoordeling van het brandstofverbruik als gevolg van de gemiddelde profieldiepte, oneffenheden en oppervlaktedefecten; - Beoordeling van duurzaamheid met betrekking tot bouwmaterialen. Gebruik van het MIRAVEC-instrument of, eventueel, andere beoordelingsinstrumenten voor de beoordeling van het brandstofverbruik; - Het opdracht geven tot een plan voor de beperking van verkeerscongestie en het beheer van verkeerscongestie tijdens de bouw en het onderhoud, met oplossingen zoals alternatieve routes, (automatische) wisseling van rijrichting op een strook, vluchtstroken, ITS-apparaten en de beoordeling daarvan door middel van LCC-analyses; - De aankoop en het gebruik van bouwmaterialen met weinig milieueffecten en de verificatie van hun prestaties. Ketenintegratie om de naleving van alle relevante systemen voor effectbeoordeling en certificering van wegen, zoals CEEQUAL of Greenroads, enz., te waarborgen. Ervaring met LCA- en LCC-instrumenten; - De aankoop en het gebruik van bouwmaterialen met een hoog gehalte aan gerecyclede of hergebruikte inhoud en bijproducten in de aanleg en het onderhoud van wegen; - De succesvolle uitvoering van beheersplannen op het gebied van sloopafval, uitgegraven materiaal en grond om de afvalproductie te minimaliseren. Selectie en kennis van zuiveringsopties ter plaatse of elders gelegen; - Ervaring met lage-temperatuur-asfalt met name inzake beste technieken in verband met de gezondheid en de veiligheid van arbeiders; - Aanleg en monitoring van geluidsarme verharding, analyse van de duurzaamheid van de geluidsdempingsprestaties; - Langdurige verharding en verhoging van de duurzaamheid van de bovenlagen van de verharding; - Bouw van en opdracht geven tot componenten voor de beperking van waterverontreiniging en componenten voor regenwatervasthoudend vermogen, met inbegrip van "soft engineered"-componenten. <p>Met speciale aandacht voor relevante projectervaring en permanente beroepsontwikkeling op deze gebieden.</p> <p><i>De aanbestedende dienst kan het aantal jaren dat nodig is voor het verzamelen van het technische bewijsmateriaal verhogen en naargelang de aard van het project een minimum aantal contracten eisen.</i></p>
---	---

<p>voor het project.</p>	<p>Verificatie:</p> <p>Bewijsstukken in de vorm van informatie en referenties die verband houden met eerdere contracten in de afgelopen vijf jaar waarbij de voornoemde elementen zijn uitgevoerd. Dit wordt ondersteund door bewijsstukken en gegevens van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audits door derden (bv. afkomstig uit de audit van sloopafval); - LCA-/LCC-analyse van de belangrijkste wegelementen en/of; - De gegevens die gehaald worden uit de monitoring van, bijvoorbeeld, de productie en het beheer van bouw- en sloopafval en uitgegraven materialen en grond, de prestatieparameters voor regulier onderhoud en periodiek onderhoud en renovatie, enz. <p>Dit wordt ook ondersteund door cv's van de medewerkers die werkzaam zullen zijn voor het project.</p>
--------------------------	--

Begeleidende notities:

- De beoordeling van adviseurs, ontwerpteams en contractanten vereist een ervaren beoordelingspanel. Het kan handig zijn om externe deskundigheid in te zetten, waaronder mogelijk de benoeming van een projectmanager, en het opzetten van een panel met de kennis en ervaring om de ervaring van de concurrerende contractanten te beoordelen. De lijsten in de selectiecriteria 1 en 2 zijn indicatief en moeten worden aangepast aan het project en de aanbestedingsfase.
- In de hervorming van de richtlijnen betreffende het plaatsen van overheidsopdrachten^{4,5} (bekendgemaakt in het Publicatieblad van 28 maart 2014 en met een uiterste termijn voor omzetting door de lidstaten van 24 maanden) is expliciet vermeld (artikel 67 van Richtlijn 2014/24/EU) dat de organisatie, de kwalificatie en de ervaring van het personeel voor de uitvoering van de opdracht (wanneer de kwaliteit van dat personeel een aanzienlijke invloed kan hebben op het niveau van de uitvoering van de opdracht) een criterium kan zijn voor de gunning van de opdracht. Bij complexe opdrachten, zoals opdrachten voor wegenwerken, kan meestal worden verwacht dat de kwaliteit van de projectmanagers, het ontwerpteam, gespecialiseerde adviseurs en contractanten een aanzienlijke invloed kan hebben op de uitvoering van het project. Opmerking: de onderwijs- en beroepskwalificaties van de dienstverlener of de aannemer of die van het leidinggevend personeel van de onderneming mag slechts éénmaal worden beoordeeld tijdens een aanbestedingsprocedure, namelijk hetzij tijdens de selectiefase, hetzij als gunningscriterium (bijlage XII, deel II, onder f), bij Richtlijn 2014/24/EU).

⁴ Richtlijn 2014/24/EU betreffende het plaatsen van overheidsopdrachten en tot intrekking van Richtlijn 2004/18/EG.

⁵ Richtlijn 2014/25/EU betreffende het plaatsen van opdrachten in de sectoren water- en energievoorziening, vervoer en postdiensten en tot intrekking van Richtlijn 2004/17/EG.

B. Gedetailleerde ontwerp- en prestatievereisten

Kerncriteria	Uitgebreide criteria
TECHNISCHE SPECIFICATIES	
<p>B1. Lage-temperatuur-asfalt</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver passen beste praktijken en technieken toe voor het leggen van bitumineuze mengsels om de temperatuur bij de productie en het aanbrengen van het asfalt te verlagen.</p> <p>De maximale temperatuur voor het leggen van bitumineuze mengsels voor dek- en bindlagen is niet hoger dan 140 °C. Alleen in gevallen van hogere viscositeit worden speciale bitumineuze mengsels, met temperaturen van hoger dan 140 °C, maar minder dan 155 °C, toegelaten.</p> <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekken een technisch verslag en een werkplan van de ontwerpactiviteiten, met vermelding van de gebruikte technieken voor het mengen en het leggen en de maximale vereiste temperatuur door deze technieken, met inbegrip van door de producent(en) verstrekte technische gegevensbladen over de formulering van het bindmiddel en de asfaltmix.</p>	<p>B1. Lage-temperatuur-asfalt</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver passen beste praktijken en technieken toe voor het leggen van bitumineuze mengsels om de temperatuur bij de productie en het aanbrengen van het asfalt te verlagen.</p> <p>De maximale temperatuur voor het leggen van bitumineuze mengsels voor dek- en bindlagen is niet hoger dan 120 °C. Alleen in gevallen van hogere viscositeit worden speciale bitumineuze mengsels, met temperaturen van hoger dan 120 °C, maar minder dan 155 °C, toegelaten.</p> <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekken een technisch verslag en een werkplan van de ontwerpactiviteiten, met vermelding van de gebruikte technieken voor het mengen en het leggen en de maximale vereiste temperatuur door deze technieken, met inbegrip van door de producent(en) verstrekte technische gegevensbladen over de formulering van het bindmiddel en de asfaltmix.</p>
<p>B2. Beheersplan op het gebied van uitgegraven materiaal en grond</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Afvalproductie tijdens graafwerk, met uitzondering van bouw- en sloopafval, moet worden geregistreerd.</p> <p>Een beheersplan op het gebied van uitgegraven materiaal en grond wordt voorbereid en voert systemen in voor de gescheiden inzameling van:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) uitgegraven materialen als gevolg van graafwerken (bijvoorbeeld van de inrichting van het terrein en egaliseren, uitgraven van funderingen, kelders en greppels), meestal grond en stenen, met inbegrip van de ondergrond; (ii) teelaarde. <p>Het hergebruik ter plaatse in een gesloten systeem, zowel voor uitgegraven materialen als voor teelaarde, moet worden gemaximaliseerd overeenkomstig de resultaten van de koolstofvoetafdruk- of LCA-prestatiebeoordeling (zie criterium B14). Bij de gescheiden inzameling van uitgegraven materialen voor hergebruik, recycling en terugwinning wordt de afvalhiërarchie van Richtlijn 2008/98/EG in acht genomen.</p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt een beheersplan op het gebied van uitgegraven materiaal en teelaarde, bestaande uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Een opmetingsstaat met ramingen voor uitgegraven materialen op basis van goede praktijken, zoals gedefinieerd in de gedragscode inzake bodembeheer van DEFRA (2009) en/of het ENCODE-Protocol (2013); (ii) Ramingen van alle niet gestorte materialen en de identificatie van potentieel gevaarlijke stoffen; (iii) Ramingen van het gewichtspercentage van hergebruikte en/of gerecyclede materialen ter plaatse; 	

<p>(iv) Ramingen van het gewichtspercentage van hergebruikte en/of gerecyclede materialen elders;</p> <p>(v) Totale hoeveelheid teelaarde en strategieën om de kwaliteit ervan te behouden.</p>	
<p>B3. Prestatievereisten voor componenten voor de beperking van waterverontreiniging in drainagesystemen</p> <p><i>Tenzij afvoerverbindingen uitdrukkelijk vereist zijn door de lokale regelgeving of omwille van specifieke omstandigheden</i></p> <p>Drainagesystemen van wegen worden niet aangesloten op hoofdrioleringen.</p> <p>Het drainagesysteem omvat drainagecomponenten die een bijdrage leveren aan het verwijderen van sediment en vaste deeltjes van regenwater.</p> <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver geeft duidelijk aan waar drainagewater naartoe wordt afgevoerd en waar en welke sedimentverwijderingsinrichtingen worden opgenomen in het drainagesysteem.</p>	<p>B3. Prestatievereisten voor componenten voor de beperking van waterverontreiniging in drainagesystemen</p> <p><i>Tenzij afvoerverbindingen uitdrukkelijk vereist zijn door de lokale regelgeving of omwille van specifieke omstandigheden</i></p> <p>Drainagesystemen van wegen worden niet aangesloten op hoofdrioleringen.</p> <p>Het drainagesysteem omvat drainagecomponenten die een bijdrage leveren aan het verwijderen van sediment en vaste deeltjes van regenwater. Dergelijke "hard engineered"-drainagecomponenten worden gecombineerd met de "soft engineered"-componenten (vaak aangeduid als SuDS).</p> <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver geeft duidelijk aan waar drainagewater naartoe wordt afgevoerd en waar en welke sedimentverwijderingscomponenten/inrichtingen worden opgenomen in het drainagesysteem en welke van deze componenten/inrichtingen aansluiten bij de SuDS-beginselen.</p>
<p>B4. Prestatievereisten voor het regenwatervasthoudend vermogen in drainagesystemen</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Wanneer wetgeving dit voorschrijft of wanneer het van bijzonder belang voor de specifieke locatie</i></p> <p>Het drainagesysteem moet zo zijn ontworpen dat het tot het volgende in staat is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vasthouden van de neerslag van een bui gebruikt bij ontwerpen⁶ met een herhalingsperiode (frequentie) van eens om de X jaar en met een duur van Y minuten in een bepaald gedraineerd gebied; - beperken van maximale afvoerintensiteit van het drainagesysteem tot niet meer dan die van een gelijkwaardig ongebruikt terrein of een andere specifieke waarde die door de aanbestedende dienst duidelijk wordt omschreven in de uitnodiging tot inschrijving. <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver ontvangen van de aanbestedende dienst de passende neerslaggegevens voor de bui gebruikt bij ontwerpen.</p> <p>Aan de hand van deze gegevens voeren zij een hydraulische simulatie uit met behulp van passende modellersoftware die door de aanbestedende dienst wordt vastgesteld. De simulatie toont aan dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de capaciteit van het drainagesysteem op geen enkel moment wordt overschreden tijdens de bui gebruikt bij ontwerpen; - de door de aanbestedende dienst bepaalde waarde voor de afvoerintensiteit op geen enkel moment wordt overschreden tijdens de bui gebruikt bij ontwerpen. 	

⁶ Zie figuren A.7 en A.8 in bijlage 5 bij het technisch verslag

<p>B5. Plan voor milieu-integratie en -herstel</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Dit criterium is van toepassing wanneer er grond beschikbaar is die geschikt is voor het beplanten, hetgeen beplanting kan omvatten van "soft-engineered" drainage-infrastructuur, zoals bassins voor waterretentie, vijvers of kunstmatige watergebieden</i></p> <p>Een plan voor milieu-integratie en -herstel worden voorzien als onderdeel van het wegontwerp met inbegrip van de volgende gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een standplaatskaart met vermelding van het type, de locatie en de hoeveelheden/dichtheden van alle plantensoorten (alleen niet-invasieve en inheemse plantensoorten worden opgenomen); - Een beschrijving van de procedure op basis waarvan plantensoorten worden gekozen en een korte motivering waarom elke soort geschikt is voor de specifieke omgevingscondities op de locatie; - Vereisten voor het plantbed: gebruikte bodem/compost/groeimedia en de diepte ervan, initiële bemesting, gebruik van mulch, zaaien van graszaden; - Geplande maatregelen ter voorkoming van bodemerosie zowel voorafgaand aan als na de aanleg van het plantendek; - Verwachte onderhoudsvereisten van de beplante oppervlaktes. Met inbegrip van irrigatie, grasmaaien, snoeien of vervanging van planten. <p>Het plan moet worden opgesteld overeenkomstig de richtsnoeren van de beste praktijken zoals beschreven in het COST 341-verslag of andere soortgelijke literatuur.</p> <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt een kopie van het plan voor milieu-integratie en -herstel aan de aanbestedende dienst.</p>	
<p>B6. Monitoring van geluidsemissie tijdens de bouw- en onderhoudsfase</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Wanneer vereist voor bouwvergunning of door plaatselijke/nationale wetgeving, of op nadrukkelijke vraag van de aanbestedende dienst</i></p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt gegevens over hoe tijdelijke geluidsschermen (of permanente als zij deel uitmaken van het definitieve ontwerp) worden geplaatst om de geluidsniveaus te verminderen in het bepaalde ontvangstgebied tot minder dan X dB(A) als gemiddeld L_{dEN}- en Y dB(A) als gemiddeld L_{night}-waarden zoals vastgesteld in bijlage I bij de richtlijn inzake omgevingslawaai (2002/49/EG).</p> <p>Verificatie: Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een plan van de plaats van de werkzaamheden en het ontvangstgebied zoals omschreven in de milieueffectbeoordeling, wetgeving of door de aanbestedende dienst, indien van toepassing; - een tijdschema van de werken, waarin wordt aangeduid wanneer de meest lawaaierige werkzaamheden plaatsvinden; - specificatie van de locatie van het geluidsscherm en de geschatte eigenschappen, samen met eenvoudige akoestische berekeningen die aantonen dat de geluidsbepalking in het ontvangstgebied haalbaar is. 	
<p>B7. Minimale vereiste voor het ontwerp van geluidsarme verharding</p> <p><i>Wanneer vereist door lokale of nationale wetgeving, of wanneer het lage geluidsniveau van deze weg als een prioriteit wordt beschouwd</i></p>	<p>B7. Minimale vereiste voor het ontwerp van geluidsarme verharding</p> <p><i>Wanneer vereist door lokale of nationale wetgeving, of wanneer het lage geluidsniveau van deze weg als een prioriteit wordt beschouwd</i></p>

<p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verklaren dat de voorgestelde geluidsarme verharding in overeenstemming is met de volgende toegestane geluidsniveaus voor de omgeving (CPX) overeenkomstig ISO/DIS 11819-2, afhankelijk van de maximale toegestane snelheid op het wegvak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 dB(A) met 50 km/h, en/of - 95 dB(A) met 70 km/h, en/of - 98 dB(A) met 90 km/h. <p>Testgegevens ter ondersteuning van het ontwerp en alle aannames dienen rekening te houden met het gebruik van CPX-testvoertuigen en/of -aanhangwagens die gebruik maken van radiaalbanden met staalgordel en met afmetingscode P225/60 R16, zoals gedefinieerd in ASTM F2493-14, met een profiel van minimaal 5 mm.</p> <p>Alle testgegevens worden gecorrigeerd voor een luchttemperatuur van 20 °C. Onzekerheidsanalyses van testgegevens worden geëvalueerd op basis van de richtsnoeren voor de uitdrukking van de onzekerheid van metingen (ISO/IEC Richtsnoer 98-3:2008), en de testen tonen aan dat de resultaten, met inbegrip van hun onzekerheid, de hierboven vermelde waarden, of, indien lager, de in het ontwerp beweerde waarden, niet overschrijden met meer dan 1 dB(A).</p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver omschrijft het karakter van de voorgestelde geluidsarme verharding zoals gradering van het steenmengsel, maximale korrelgrootte, gebruikt bindmiddel, verwacht poriënvolume en verwachte CPX-geluidsemmissie van testvoertuigen die zich met de gepaste snelheid op de weg voortbewegen.</p> <p>De verwachte waarden van de geluidsreductieprestaties van de nieuwe verharding zijn gebaseerd op metingen in een laboratorium en/of ter plaatse op testvakken en kunnen worden vergeleken met andere bekende geluidsarme referentieoppervlakken. Gegevens en informatie kunnen door de inschrijver worden gegenereerd aan de hand van collegiaal getoetste gepubliceerde literatuur of aan de hand van ondertekende verklaringen van bevoegde autoriteiten op het gebied van geluidsmeting van het wegdek.</p> <p>Na het openen moet een door een bevoegde instantie ondertekend testverslag worden verstrekt waarin de resultaten zijn opgenomen van CPX-geluidsemmissietesten op overeengekomen wegvakken met een afgesproken voertuigsnelheid of -snelheden en waarin de naleving van de relevante grenswaarden voor geluidsemmissies wordt aantoont.</p> <p>Ruimtelijke variatie van het geteste wegvak toont aan dat op geen enkel afzonderlijk testvak deze algemene grenswaarden met meer dan 2 dB(A) worden overschrijden.</p>	<p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verklaren dat de voorgestelde geluidsarme verharding in overeenstemming is met de volgende toegestane geluidsniveaus voor de omgeving (CPX) overeenkomstig ISO/DIS 11819-2, afhankelijk van de maximale toegestane snelheid op het wegvak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 87 dB(A) met 50 km/h, en/of - 92 dB(A) met 70 km/h, en/of - 95 dB(A) met 90 km/h. <p>Testgegevens ter ondersteuning van het ontwerp en alle aannames dienen rekening te houden met het gebruik van CPX-testvoertuigen en/of -aanhangwagens die gebruik maken van radiaalbanden met staalgordel en met afmetingscode P225/60 R16, zoals gedefinieerd in ASTM F2493-14, met een profiel van minimaal 5 mm.</p> <p>Alle testgegevens worden gecorrigeerd voor een luchttemperatuur van 20 °C. Onzekerheidsanalyses van testgegevens worden geëvalueerd op basis van de richtsnoeren voor de uitdrukking van de onzekerheid van metingen (ISO/IEC Richtsnoer 98-3:2008), en de testen tonen aan dat de resultaten, met inbegrip van hun onzekerheid, de hierboven vermelde waarden, of, indien lager, de in het ontwerp beweerde waarden, niet overschrijden met meer dan 1 dB(A).</p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver omschrijft het karakter van de voorgestelde geluidsarme verharding zoals gradering van het steenmengsel, maximale korrelgrootte, gebruikt bindmiddel, verwacht poriënvolume en verwachte CPX-geluidsemmissie van testvoertuigen die zich met de gepaste snelheid op de weg voortbewegen.</p> <p>De verwachte waarden van de geluidsreductieprestaties van de nieuwe verharding zijn gebaseerd op metingen in een laboratorium en/of ter plaatse op testvakken en kunnen worden vergeleken met andere bekende geluidsarme referentieoppervlakken. Gegevens en informatie kunnen door de inschrijver worden gegenereerd aan de hand van collegiaal getoetste gepubliceerde literatuur of aan de hand van ondertekende verklaringen van bevoegde autoriteiten op het gebied van geluidsmeting van het wegdek.</p> <p>Na het openen moet een door een bevoegde instantie ondertekend testverslag worden verstrekt waarin de resultaten zijn opgenomen van CPX-geluidsemmissietesten op overeengekomen wegvakken met een afgesproken voertuigsnelheid of -snelheden en waarin de naleving van de relevante grenswaarden voor geluidsemmissies wordt aantoont.</p> <p>Ruimtelijke variatie van het geteste wegvak toont aan dat op geen enkel afzonderlijk testvak deze algemene grenswaarden met meer dan 2 dB(A) worden overschrijden.</p>
<p>B8. Prestatievereisten voor verlichtingsinstallaties</p>	

<p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Voor dit criterium, zie de criteria van de Europese criteria voor groene overheidsopdrachten voor straatverlichting en verkeerslichten: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/street_lighting.pdf</p> <p>Verificatie:</p> <p>Zie de desbetreffende documenten met Europese criteria voor groene overheidsopdrachten.</p>	
<p>B9. Prestatievereisten voor wegmarkeringen</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Voor dit criterium, zie de criteria van de Europese criteria voor groene overheidsopdrachten voor verf, vernis en wegmarkeringen, binnenkort te publiceren op: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm</p> <p>Verificatie:</p> <p>Zie de desbetreffende documenten met Europese criteria voor groene overheidsopdrachten.</p>	
<p>B10. Plan voor de beperking van verkeerscongestie</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Het plan voor de beperking van verkeerscongestie, dat moet worden uitgevoerd tijdens de bouw- en onderhoudsactiviteiten, wordt samen met het wegontwerp voorgelegd en omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een tijdslijn met verwachte bouw- en/of onderhoudsactiviteiten voor de levensduur van de weg; - Alternatieve routes voor omgeleid verkeer tijdens dergelijke activiteiten, indien nodig. <p>Indien het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver oplossingen voorziet voor verkeerscongestie tijdens de gebruiksfase en onderhoudswerkzaamheden op basis van (automatische) wisseling van rijrichting op een strook of door vluchtstroken te gebruiken als rijstroken, dienen zij een LCC-analyse, met inbegrip van de effecten voor gebruikerskosten als gevolg van de verkeerscongestie in te dienen.</p> <p>Voor wegen waar intelligente verkeerssystemen (ITS) worden geïmplementeerd voor verkeersregeling, wordt de weg uitgerust met de apparaten die nodig zijn ter ondersteuning van ITS: camera's, verkeerslichten, informatieschermen en variabele verkeersborden.</p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerp team <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt het gedetailleerde plan voor de beperking van verkeerscongestie, de LCC-analyse overeenkomstig ISO 15686-5 (indien vereist) en de omschrijvingen van de ITS-apparaten (indien vereist).</p>	
<p>B11. Prestatievereisten voor de duurzaamheid van verharding</p> <p>De nominale minimale levensduur van de wegverharding, met uitzondering van de deklagen, wordt door de aanbestedende dienst gespecificeerd maar mag niet korter zijn dan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 jaar voor de bindlaag, met de mogelijkheid tot vermindering tot ten minste 10 jaar in het geval van specifieke omstandigheden (zoals een agressief klimaat - <i>te specificeren in de uitnodiging tot inschrijving</i>); - 20 jaar voor de funderingslaag voor asfaltverharding/samengestelde verharding en 	<p>B11. Prestatievereisten voor de duurzaamheid van verharding</p> <p>De nominale minimale levensduur van de wegverharding, met uitzondering van de deklagen, wordt door de aanbestedende dienst gespecificeerd maar mag niet korter zijn dan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 jaar voor de bindlaag, met de mogelijkheid tot vermindering tot ten minste 15 jaar in het geval van specifieke omstandigheden (zoals een agressief klimaat - <i>te specificeren in de uitnodiging tot inschrijving</i>); - 40 jaar voor de funderingslaag voor asfaltverharding/samengestelde verharding en

<p>voor de betonnen deklaag voor betonverharding;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40 jaar voor de ondergrond. <p><i>Bovendien kan de aanbestedende dienst een minimale nominale levensduur voor de deklaag opgeven als de specifieke omstandigheden van de verharding toelaten een drempelwaarde te stellen.</i></p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt een technisch verslag met daarin de minimale nominale levensduur van de bind- en funderingslagen en de ondergrond, die niet korter mag zijn dan hierboven aangegeven. Het verslag omvat de beoordeling van de capaciteits- en vermoeingssterkte, en de kritische spanningen en vervormingen in de lagen van de verharding. Het verslag omvat relevante gegevens en informatie, die specifiek betrekking hebben op: het fysisch-mechanische gedrag van materialen, de gebruikte bouwtechnieken en -processen, en het werkprogramma van de bouwwerkzaamheden.</p>	<p>voor de betonnen deklaag voor betonverharding;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 jaar voor de ondergrond. <p><i>Bovendien kan de aanbestedende dienst een minimale nominale levensduur voor de deklaag opgeven als de specifieke omstandigheden van de verharding toelaten een drempelwaarde te stellen.</i></p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt een technisch verslag met daarin de minimale nominale levensduur van de bind- en funderingslagen en de ondergrond, die niet korter mag zijn dan hierboven aangegeven. Het verslag omvat de beoordeling van de capaciteits- en vermoeingssterkte, en de kritische spanningen en vervormingen in de lagen van de verharding. Het verslag omvat relevante gegevens en informatie, die specifiek betrekking hebben op: het fysisch-mechanische gedrag van materialen, de gebruikte bouwtechnieken en -processen, en het werkprogramma van de bouwwerkzaamheden.</p>
<p>B12. Onderhouds- en renovatieplan</p> <p>Optie 1</p> <p><i>Deze optie geldt voor DBO-contracten</i></p> <p>De DBO-inschrijver voegt een onderhouds- en renovatieplan bij het gedetailleerde ontwerp. Voor elk weggedeelte, gekenmerkt door specifieke bouwmethodes, materiaal, omgevingsfactoren, meteorologische omstandigheden en gebruik, zal het onderhouds- en renovatieplan ten minste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reguliere, periodieke en renovatieactiviteiten omvatten; - de verhouding tussen de kosten en de baten van de onderhoudswerkzaamheden optimaliseren; - de milieuprestaties van alle reguliere, periodieke en renovatieactiviteiten/strategieën die zijn opgenomen in de koolstofvoetafdruk (overeenkomstig het criterium, B14 indien van toepassing) vermelden; - voor elke activiteit de kosten, de verwachte intervallen tussen onderhoudsactiviteiten, het plan voor de beperking van verkeerscongestie (overeenkomstig het criterium B10) en het beheersplan op het gebied van sloopafval (overeenkomstig criterium E2) omvatten. <p>Optie 2</p> <p><i>Deze optie geldt in geval van aparte "ontwerp-plus-bouw"-contracten of DB-contracten</i></p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver voegt een onderhouds- en renovatieplan bij het</p>	<p>B12. Onderhouds- en renovatieplan</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver voegt een onderhouds- en renovatieplan bij het gedetailleerde ontwerp. Voor elk weggedeelte, gekenmerkt door specifieke bouwmethodes, materiaal, omgevingsfactoren, meteorologische omstandigheden en gebruik, is het onderhouds- en renovatieplan een minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reguliere, periodieke en renovatieactiviteiten omvatten; - de verhouding tussen de kosten en de baten van de onderhoudswerkzaamheden optimaliseren; - de milieuprestaties van alle reguliere, periodieke en renovatieactiviteiten/strategieën die zijn opgenomen in de LCA (overeenkomstig het criterium, B14 indien van toepassing) vermelden; - voor elke activiteit de kosten, de verwachte intervallen tussen onderhoudsactiviteiten, het plan voor de beperking van verkeerscongestie (overeenkomstig het criterium B10) en het beheersplan op het gebied van sloopafval (overeenkomstig criterium E2) omvatten. <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt een technisch verslag met relevante gegevens en informatie en het werkprogramma van de ontwerpactiviteiten.</p>

gedetailleerde ontwerp. Voor elke weggedeelte, gekenmerkt door specifieke bouwmethododes, materiaal, omgevingsfactoren, meteorologische omstandigheden en gebruik, omvat het globaal onderhouds- en renovatieplan het volgende:

- de milieuprestaties van de reguliere, periodieke en renovatieactiviteiten (overeenkomstig het criterium B14 van de koolstofvoetafdruk, indien van toepassing);
- de gemiddelde intervallen van alle reguliere, periodieke en renovatieactiviteiten (als dit niet door de aanbestedende dienst is ingesteld);
- voor elke activiteit het plan voor de beperking van verkeerscongestie (overeenkomstig het criterium B10) en het beheersplan op het gebied van sloopafval (overeenkomstig criterium E2) omvatten.

Verificatie:

Het ontwerpteam *of* de DB-inschrijver *of* de DBO-inschrijver verstrekt een technisch verslag met relevante gegevens en informatie en het werkprogramma van de ontwerpactiviteiten.

GUNNINGSCRITERIA

B13. n.v.t.

B13. Prestatie-eisen op brandstofverbruik als gevolg van rolweerstand

Alleen voor autowegen en snelwegen, hoofdwegen of rijkswegen die bedoeld zijn om een hoog jaarlijks dagelijks verkeersvolume⁷ te verdragen bij constante snelheid

De aanbestedende dienst kan uit één van de onderstaande opties kiezen om dit criterium uit te voeren. Voor alle drie de opties moet als vereiste worden opgenomen dat de gemiddelde profieldiepte waarborgt dat wordt voldaan aan de stroefheid en natte wrijving zoals voorgeschreven door nationale, regionale en/of lokale wetgeving.

Optie 1

Punten worden toegekend aan de inschrijvingen die zich verbinden tot een lagere **gemiddelde profieldiepte** van het wegdek, binnen het bereik van de veiligheidsvoorwaarden zoals bepaald door de stroefheid en natte wrijving.

Optie 2

Punten worden toegekend aan de inschrijvingen die zich verbinden tot een lagere **rolweerstand** van het wegdek.

Deze optie moet alleen worden gebruikt als aan de volgende drie voorwaarden wordt voldaan:

1. de aanbestedende dienst bepaalt in de uitnodiging tot inschrijving de testmethode die

⁷ Een hoog jaarlijks dagelijks verkeersvolume kan variëren per lidstaat en per regio, derhalve zal de marge die als "hoog" wordt beschouwd, door elke verkeersinstantie moeten worden beoordeeld. Als vuistregel geeft literatuur aan dat de drempel tussen hoge en lage verkeersintensiteit ligt rond een jaarlijks dagelijks verkeersvolume van 2000-3000.

moet worden gebruikt voor de rechtstreekse meting van de rolweerstand, en;

2. de inschrijvers hebben toegang tot laboratoria die rolweerstand testen volgens die testmethode, en;
3. de testmethode is goedgekeurd overeenkomstig de bepalingen van ISO 17025.

Optie 3

Punten worden toegekend aan de inschrijvingen die zich verbinden tot een wegdek dat het **brandstofverbruik** vermindert.

De aanbestedende dienst zal de inschrijvers voorzien van het instrument met de planningsgegevens (route, verkeersstroom, gemiddelde ronding, verticale beweging/gradient). De inschrijver voegt de ontwerpparameters toe die invloed hebben op het brandstofverbruik en vermeldt deze waarden samen met de mate van onzekerheid, en de mate waarin de raming van het brandstofverbruik onzeker is.

Verificatie:

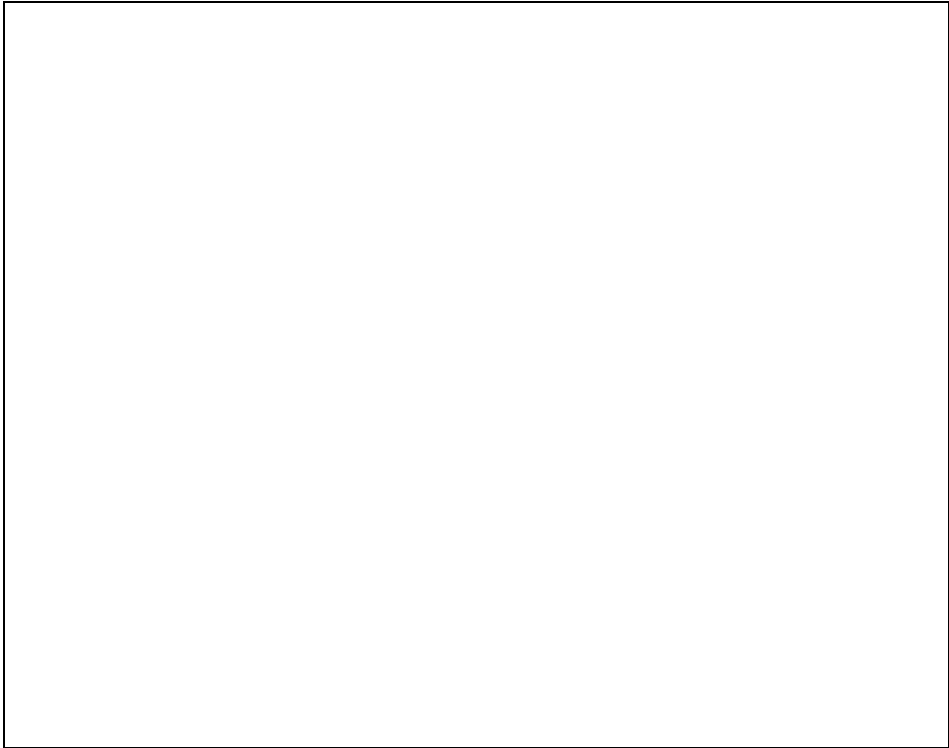
Alle opties: Het ontwerpteam, de DB-inschrijver of de DBO-inschrijver verstrekt het gedetailleerde ontwerp met inbegrip van de gemeten prestatieparameters samen met testresultaten op een representatief analysemonster van het oppervlak. Testen worden verricht door een onafhankelijk laboratorium en moeten voldoen aan de algemene beginselen van ISO 17025.

Optie 1: de gemiddelde profieldiepte moet worden gemeten volgens de norm ISO 13473-1.

Optie 2: de rolweerstand wordt gemeten door middel van de testmethode die door de aanbestedende dienst in de uitnodiging tot inschrijving wordt bepaald.

Optie 3: Het ontwerpteam, de DB-inschrijver of de DBO-inschrijver verstrekt de resultaten van het verwachte brandstofverbruik door middel van het MIRAVEC-instrument of, eventueel, andere beoordelingsinstrumenten voor de beoordeling van het brandstofverbruik. Om als gelijkwaardig te worden beschouwd, omvatten deze instrumenten de volgende parameters:

- Model voor brandstofverbruik voor doorstroming van het verkeer op basis van:
 - o Voertuigkenmerken (type, gebruikte brandstof, Euro-categorie);
 - o Rolweerstand, luchtweerstand, de gemiddelde niveau van ronding, verticale beweging/gradient, snelheid;
- Rolweerstand afhankelijk van de omgevingstemperatuur, IRI, gemiddelde profieldiepte;
- Voertuigsnelheid, op basis van maximumsnelheid, voertuigtype, verkeersintensiteit, gradient, IRI en aanwezige spoorvorming;



- Verliestijd.



B14. LCA-prestaties van de belangrijkste wegelementen

Indien de effecten van de gebruiksfase van de weg in acht wordt genomen, wordt dit criterium gebruikt in combinatie met het gunningscriterium B13 prestatie-eisen op brandstofverbruik als gevolg van rolweerstand.

Dit criterium mag alleen worden toegepast wanneer er aan de inschrijvers een hoeveelhedenlijst⁸ voor een referentieweg wordt verstrekt als basis voor een vergelijking of wanneer tijdens een mededingingsprocedure de door de verschillende inschrijvers ingediende ontwerpen worden vergeleken.

Tijdens de aanbestedingsprocedure moeten aanvullende technische richtsnoeren worden gevolgd, zoals opgenomen in bijlage A (koolstofvoetafdrukoptie).

Een technisch beoordelaar die is gespecialiseerd in koolstofvoetafdruk, verleent bijstand bij het opstellen van de uitnodiging tot inschrijving en voert een kritische beoordeling uit van de inschrijvingen.

Punten worden toegekend op basis van de verbetering van de koolstofvoetafdruk (CF) van de weg met inbegrip van ten minste de in de tabel (a) vermelde belangrijkste wegelementen in vergelijking met een referentieweg of andere concurrerende ontwerpen.

De basis voor de vergelijking wordt vermeld in de uitnodiging tot inschrijving.

Tabel (a) Omvang van de te beoordelen wegelementen

Nieuwbouw of grote uitbreiding	Onderhoud en renovatie
<ul style="list-style-type: none"> • Onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken • Ondergrond • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag • Extra aanvullende wegelementen (optioneel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag

De prestaties worden beoordeeld door de uitvoering van een koolstofvoetafdruk (CF) van de weg in overeenstemming met ISO 14067 of een soortgelijke norm. De uitnodiging tot inschrijving vermeldt de methode die wordt gebruikt voor de beoordeling (zie bijlage A).

De inschrijver die de laagste koolstofvoetafdruk voorlegt, zal het hoogst gerangschikt worden.

Wanneer een analyse met behulp van de CF-optie wordt uitgevoerd vóór de aanbesteding van de hoofdaannemer, stelt de uitgekozen inschrijver een overdrachtsdocument op waarin de

B14. LCA-prestaties van de belangrijkste wegelementen

Indien de effecten van de gebruiksfase van de weg in acht wordt genomen, wordt dit criterium gebruikt in combinatie met het gunningscriterium B13 prestatie-eisen op brandstofverbruik als gevolg van rolweerstand.

Dit criterium mag alleen worden toegepast wanneer er aan de inschrijvers een hoeveelhedenlijst⁸ voor een referentieweg wordt verstrekt als basis voor een vergelijking of wanneer tijdens en mededingingsprocedure de door de verschillende inschrijvers ingediende ontwerpen worden vergeleken.

Tijdens de aanbestedingsprocedure moeten aanvullende technische richtsnoeren worden gevolgd, zoals opgenomen in bijlage B (LCA-optie).

- Een technisch beoordelaar die is gespecialiseerd in LCA, verleent bijstand bij het opstellen van de uitnodiging tot inschrijving en voert een kritische beoordeling uit van de inschrijvingen.

Punten worden toegekend op basis van de verbetering van de levenscyclusanalyse (LCA)-prestatie van de weg met inbegrip van ten minste de in de tabel (b) vermelde belangrijkste wegelementen in vergelijking met een referentieweg of andere concurrerende ontwerpen.

De basis voor de te gebruiken vergelijking worden vermeld in de uitnodiging tot inschrijving.

Tabel (b) Omvang van de te beoordelen bouwelementen

Nieuwbouw of grote uitbreiding	Onderhoud en renovatie
<ul style="list-style-type: none"> • Onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken • Ondergrond • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag • Extra aanvullende wegelementen (optioneel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag

De prestaties worden beoordeeld door de uitvoering van een levenscyclusanalyse (LCA) van de weg in overeenstemming met ISO 14040/14044. In de uitnodiging tot inschrijving wordt vermeld welke van de volgende methoden wordt gebruikt voor de beoordeling (zie bijlage B):

- (i) resultaten van de effectcategorie: de geaggregeerde kenmerkende resultaten voor elke indicator die zijn verkregen met behulp van de gespecificeerde LCA-methode; of
- (ii) score op basis van het LCA-instrument: één score afkomstig van een nationaal of

⁸ Hoeveelhedenlijst wordt gedefinieerd als "een lijst met artikelen die gedetailleerde identificerende beschrijvingen en duidelijke hoeveelheden verstrekt van de werken waaruit een opdracht bestaat" (RICS 2011).

<p><i>belangrijkste aannames en resultaten worden opgenomen met betrekking tot:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - oplossingen voor grondverzet en grondwerk; - voorgestelde te gebruiken materialen, toegepaste technieken zoals WMA, HWMA, CMA en gerecyclede materialen, hergebruikte materialen en/of bijproducten; - CO₂e-emissies per ton vervoerde materialen van de productielocatie tot aan het werkkerrein (basisplan grondverzet); - % recycling, hergebruik van afgegraven grond en bouw- en sloopafval ter plaatse en elders; - onderhoudsactiviteiten en frequenties. <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam of de DB-inschrijver of de DBO-inschrijver verstrekt een materiaalstaat voor het voorgestelde ontwerp en de CF-resultaten, die worden gerapporteerd overeenkomstig ISO 14067 of een soortgelijke norm. De vergelijking met de referentieweg wordt schriftelijk vastgelegd in een kort technisch verslag waarin de voorgestelde ontwerpoptie(s) worden vergeleken en het verbeteringspotentieel wordt berekend. In het technische verslag wordt beschreven hoe de "te behandelen technische punten" (zoals beschreven in bijlage A) zijn gedekt.</p> <p><i>Het overdrachtsdocument zal door de aanbestedende dienst worden gebruikt voor de toekomstige uitnodiging tot inschrijving in geval van aparte "ontwerp-plus-bouw"-contracten (DB) of worden bijgewerkt en verder verbeterd door de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant vóór het begin van de bouwfase.</i></p> <p><i>De uitgekozen inschrijver sluit de ontwerpfase af met het opstellen van het overdrachtsdocument.</i></p> <p><i>De uitgekozen DB-inschrijver of DBO-inschrijver stelt het overdrachtsdocument op vóór het begin van de bouwfase.</i></p> <p><i>Het technische verslag vormt het onderwerp van een kritische beoordeling door de technische LCA-beoordelaar die door de aanbestedende dienst is aangesteld. De kritische beoordeling wordt uitgevoerd overeenkomstig de in bijlage C opgenomen richtsnoeren.</i></p>	<p>regionaal LCA-instrument dat wordt gebruikt door overheidsinstanties;</p> <p>de methode omvat in elk geval, ten minste, de in bijlage B opgenomen indicatoren voor effectcategorieën van de levensduur.</p> <p><i>Technologieën voor energiewinning uit externe bronnen worden opgenomen in de LCA overeenkomstig bijlage B punt d.</i></p> <p><i>Wanneer een LCA-analyse wordt uitgevoerd vóór de aanbesteding van de hoofdaannemer, stelt de uitgekozen inschrijver een overdrachtsdocument op waarin de belangrijkste aannames en resultaten worden opgenomen met betrekking tot:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - oplossingen voor grondverzet en grondwerk; - voorgestelde te gebruiken materialen, toegepaste technieken zoals WMA, HWMA, CMA en gerecyclede materialen, hergebruikte materialen en/of bijproducten; - CO₂e-emissies per ton vervoerde materialen van de productielocatie tot aan het werkkerrein (grondlijnplan voor omvangrijk vervoer); - % recycling, hergebruik van afgegraven grond en bouw- en sloopafval ter plaatse en elders; - onderhoudsactiviteiten en frequenties. <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam of de DB-inschrijver of de DBO-inschrijver verstrekt een materiaalstaat voor het voorgestelde ontwerp en de LCA-resultaten, die worden gerapporteerd overeenkomstig ISO 14044. De vergelijking met de referentieweg wordt schriftelijk vastgelegd in een kort technisch verslag waarin de voorgestelde ontwerpoptie(s) worden vergeleken en het verbeteringspotentieel wordt berekend. In het technische verslag wordt beschreven hoe de "te behandelen technische punten" (zoals beschreven in bijlage B) zijn gedekt.</p> <p><i>Het overdrachtsdocument zal door de aanbestedende dienst worden gebruikt voor de toekomstige uitnodiging tot inschrijving in geval van aparte "ontwerp-plus-bouw"-contracten (DB) of worden bijgewerkt en verder verbeterd door de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant vóór het begin van de bouwfase.</i></p> <p><i>De uitgekozen inschrijver sluit de ontwerpfase af met het opstellen van het overdrachtsdocument.</i></p> <p><i>De uitgekozen DB-inschrijver of DBO-inschrijver stelt het overdrachtsdocument op vóór het begin van de bouwfase.</i></p> <p><i>Het technische verslag vormt het onderwerp van een kritische beoordeling door de technische LCA-beoordelaar die door de aanbestedende dienst is aangesteld. De kritische beoordeling wordt uitgevoerd overeenkomstig de in bijlage C opgenomen richtsnoeren.</i></p>
--	--

B15. Opname van gerecycled materiaal

Er wordt aangeraden om dit criterium te combineren met criterium B16, maar het mag niet worden gebruikt als criterium B14 is geselecteerd⁹.

De aanbestedende dienst kent punten toe aan inschrijvers die een waarde aan gerecycled materiaal, hergebruikt materiaal en/of gerecyclede bijproducten¹⁰ bereiken van meer dan of gelijk aan 15 % voor de som van de in tabel (c) genoemde belangrijkste bouwelementen.

Het minimale gehalte voor toekenning kan hoger worden vastgesteld als er overeenstemming wordt bereikt met het ontwerpteam voorafgaand aan het plaatsen van de opdracht voor de hoofdaannemer.

De aanbestedende dienst kan ervoor kiezen meer punten toe te kennen aan het hergebruikte materiaal in plaats van aan het gerecyclede, overeenkomstig de lokale omstandigheden

Tabel (c) Omvang van de te beoordelen bouwelementen

Nieuwbouw of grote uitbreiding	Onderhoud en renovatie
<ul style="list-style-type: none"> • Onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken; • Ondergrond; • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag.

Het gerecyclede en het hergebruikte materiaal wordt berekend op basis van een gemiddelde massabalans van hergebruikte, gerecyclede materialen en/of bijproducten overeenkomstig de productiewijze en de manier waarop ze worden aangeleverd op de locatie (*zoals van toepassing*):

- Voor elke reeds gemengde partij waarvan leveringen worden gezonden naar de bouwlocatie, in overeenstemming met normen betreffende:
 - o toeslagmaterialen EN 13242, EN 13285;
 - o asfaltverharding EN 13043, EN 13108-1, EN 13108-2, EN 13108-3, EN 13108-4, EN 13108-5, EN 13108-6, EN 13108-7, EN 13108-8;
 - o betonverharding EN 206, EN 12620, EN13877;
 - o hydraulisch gebonden korrelige mengsels EN 14227 deel 1 tot en met 5;

B15. Opname van gerecycled materiaal

Er wordt aangeraden om dit criterium te combineren met criterium B16, maar het mag niet worden gebruikt als criterium B14 is geselecteerd⁹.

De aanbestedende dienst kent punten toe aan inschrijvers die een waarde aan gerecycled materiaal, hergebruikt materiaal en/of gerecyclede bijproducten¹⁰ bereiken van meer dan of gelijk aan 30% voor de som van de in tabel (d) genoemde belangrijkste bouwelementen.

Het minimale gehalte voor toekenning kan hoger worden vastgesteld als er overeenstemming wordt bereikt met het ontwerpteam voorafgaand aan het plaatsen van de opdracht voor de hoofdaannemer.

De aanbestedende dienst kan ervoor kiezen meer punten toe te kennen aan het hergebruikte materiaal in plaats van aan het gerecyclede, overeenkomstig de lokale omstandigheden

Tabel (d) Omvang van de te beoordelen bouwelementen

Nieuwbouw of grote uitbreiding	Onderhoud en renovatie
<ul style="list-style-type: none"> • Onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken; • Ondergrond; • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag.

Het gerecyclede en het hergebruikte materiaal wordt berekend op basis van een gemiddelde massabalans van hergebruikte, gerecyclede materialen en/of bijproducten overeenkomstig de productiewijze en de manier waarop ze worden aangeleverd op de locatie (*zoals van toepassing*):

- Voor elke reeds gemengde partij waarvan leveringen worden gezonden naar de bouwlocatie, in overeenstemming met normen betreffende:
 - o toeslagmaterialen EN 13242, EN 13285;
 - o asfaltverharding EN 13043, EN 13108-1, EN 13108-2, EN 13108-3, EN 13108-4, EN 13108-5, EN 13108-6, EN 13108-7, EN 13108-8;
 - o betonverharding EN 206, EN 12620, EN13877;
 - o hydraulisch gebonden korrelige mengsels EN 14227 deel 1 tot en met 5;

⁹ Indien specifieke plaatselijke omstandigheden en het lokale beleid ten aanzien van ruimtelijke ordening het gebruik van gerecyclede materialen ondersteunen, kan de aanbestedende dienst per geval beoordelen of er een criterium betreffende gerecycled materiaal kan worden opgenomen in de uitnodiging tot inschrijving naast het holistische criterium B14 CF/LCA. De aannamen en de inventarisgegevens voor de levensduur die betrekking hebben op de productie- en bouwfase van de gerecyclede materialen, moeten deel uitmaken van het antwoord op B14.

¹⁰ Een bijproduct wordt in artikel 5 van de kaderrichtlijn afvalstoffen gedefinieerd als "[e]n stof die of een voorwerp dat het resultaat is van een productieproces dat niet in de eerste plaats bedoeld is voor de productie van die stof of dat voorwerp [...]".

<ul style="list-style-type: none"> o gestabiliseerde bodem EN 14227 deel 10 tot en met 15. - Op jaarbasis voor in de fabriek vervaardigde platen en elementen met opgegeven materiaal niveaus, in overeenstemming met EN 12620 en EN 206, EN 13877 en nationale wetgeving. <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver doet een voorstel voor de totale hoeveelheid gerecyclede, hergebruikt materiaal en/of bijproducten waarin de proportionele bijdrage van het totale gerecyclede materiaal en/of hergebruikte materiaal aan het totale gewicht van de gespecificeerde wegelementen wordt gekwantificeerd op basis van informatie verstrekt door de producent(en) van het bouwproduct.</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver beschrijft hoe het gerecyclede materiaal wordt berekend en geverifieerd, met inbegrip van, ten minste, partijdocumenten zoals het typebeproeverslag, documentatie over productiecontrole in de fabriek en leveringsdocumentatie, en de manier waarop externe verificatie zal worden uitgevoerd tijdens de bouwfase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o gestabiliseerde bodem EN 14227 deel 10 tot en met 15. - Op jaarbasis voor in de fabriek vervaardigde platen en elementen met opgegeven materiaal niveaus, in overeenstemming met EN 12620 en EN 206, EN 13877 en nationale wetgeving. <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver doet een voorstel voor de totale hoeveelheid gerecyclede, hergebruikt materiaal en/of bijproducten waarin de proportionele bijdrage van het totale gerecyclede materiaal en/of hergebruikte materiaal aan het totale gewicht van de gespecificeerde wegelementen wordt gekwantificeerd op basis van informatie verstrekt door de producent(en) van het bouwproduct.</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver beschrijft hoe het gerecyclede materiaal wordt berekend en geverifieerd, met inbegrip van, ten minste, partijdocumenten zoals het typebeproeverslag, documentatie over productiecontrole in de fabriek en leveringsdocumentatie, en de manier waarop externe verificatie zal worden uitgevoerd tijdens de bouwfase.</p>
---	---

B16. Prestatievereisten voor CO₂e-uitstoot afkomstig van het vervoer van toeslagmaterialen

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Dit criterium mag niet worden gebruikt wanneer criterium B14 wordt toegepast. Het wordt aanbevolen te overwegen dit criterium te combineren met criterium B15 om zo een algeheel milieuvoordeel te behalen. Dit moet altijd worden gebaseerd op inzicht in de lokale marktomstandigheden en door het vaststellen en duidelijk in de uitnodiging tot inschrijving vermelden van een weg van de twee criteria die een daadwerkelijke mededinging verzekeren en inschrijvingen belonen die de beste totale milieuprestaties bieden.

Er worden punten toegekend evenredig aan de vermindering van de CO₂e-uitstoot/ton toeslagmaterialen¹¹ voor gebruik in de productie van de in tabel (e) vermelde belangrijkste wegelementen. De methode en het instrument die moeten worden gebruikt voor de berekening van CO₂e-uitstoot van vervoer, wordt vermeld in de uitnodiging tot inschrijving. *In sommige lidstaten bestaan er mogelijk al vergunningsvoorschriften en bijbehorende instrumenten die beschikbaar zijn voor de berekening van transportgerelateerde CO₂-equivalente uitstoot. In dat geval geven de inschrijvers de uitstoot op basis van deze voorschriften op.*

Er kan een maximaal streefcijfer voor CO₂e-uitstoot/ton vervoerde toeslagmaterialen worden vastgesteld door de aanbestedende dienst op basis van de informatie van het ontwerpteam. Dit wordt, samen met de aannamen en voorschriften, opgenomen in de uitnodiging tot inschrijving voor de hoofdaannemer.

Tabel (e) Omvang van de te beoordelen bouwelementen

Nieuwbouw of grote uitbreiding	Onderhoud en renovatie
<ul style="list-style-type: none"> • Onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken; • Ondergrond; • Fundering, bindlaag en oppervlak <i>of</i> betonnen deklaag; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundering, bindlaag en oppervlak <i>of</i> betonnen deklaag.

¹¹ Toeslagmaterialen kunnen bestaan uit: i) natuurlijke toeslagmaterialen (zoals zand, grind, steenslag), ii) gerecyclede toeslagmaterialen (zoals materialen afkomstig van bouw- en sloopafval), en iii) secundaire toeslagmaterialen (zoals slakken en as afkomstig van industriële processen).

- | | |
|--|--|
| • Extra aanvullende wegelementen (<i>optioneel</i>). | |
|--|--|

Verificatie:

Het ontwerpteam *of* de DB-inschrijver *of* de DBO-inschrijver verstrekt een schatting van de CO₂e/ton voor toeslagmaterialen die worden gebruikt in de gespecificeerde wegelementen met behulp van het in de uitnodiging tot inschrijving vermelde berekeningsinstrument. De vervoerswijze(n) wordt (worden) vermeld en de emissiefactor voor elke vervoerswijze wordt vermenigvuldigd met de desbetreffende materiaalhoeveelheden die zijn vermeld op de hoeveelhedenlijst.

B17. Vereisten voor "soft engineered"-componenten voor de beperking van waterverontreiniging in drainagesystemen

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Punten worden als volgt toegekend aan ontwerpen van drainagesysteem waarin soft engineered"-componenten zijn opgenomen (vaak aangeduid als SuDS):

- Filtergreppels met lage (<25mm) of zonder trottoirband aan de kant van de weg, die ten minste 40 % van de weg dekken (0,25X punten);
- Verlande geulen begroeid met gras die ten minste 40 % van de weg dekken (0,5X punten);
- Begroeide bassins voor waterretentie met niet-beklede bodems voor infiltratie waarlangs alle drainage wordt geleid voordat het de lokale waterloop bereikt (0,5X punten);
- Begroeide retentievijvers met bekleding om kunstmatig drassige gronden en/of een permanent waterlichaam te creëren in het gehele of een gedeelte van het bassin waarlangs alle drainage wordt geleid voordat het de lokale waterloop bereikt (0,75X punten).

Er mag meer dan één SuDS-kenmerk in het drainageontwerp worden opgenomen.

Deze systemen zijn ontworpen in overeenstemming met richtsnoeren inzake beste praktijken, bijvoorbeeld zoals beschreven in "De SuDS- handleiding C697" in 2007 gepubliceerd door CIRIA of andere soortgelijke maar recentere literatuur.

Verificatie:

Het ontwerpteam *of* de DB-inschrijver *of* de DBO-inschrijver verstrekt gegevens over deze drainage-oplossingen en geeft deze duidelijk aan op het ontwerp. In voorkomend geval wordt verwezen naar de gegevens inzake beste praktijken voor het ontwerpen en hoe deze worden opgenomen in het ontwerp.

B18. Vereisten voor regenwatervasthoudend vermogen in drainagesystemen met "soft engineered"-componenten

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Punten worden als volgt toegekend voor drainagesystemen met "soft engineered"-componenten (vaak aangeduid als SuDS) waarin regenwatervasthoudende inrichtingen zijn opgenomen die bijdragen aan een verbeterde esthetiek van de locatie en aan potentiële habitatontwikkeling:

- Verlande geulen met controledammen en een doorstroombopening aan de onderzijde die fungeren als retentie-inrichtingen tijdens hevige regenval maar die normaliter droog zijn (0,50X punten);
- Begroeide retentiebasins voor waterretentie met niet-beklede bodems voor infiltratie en overlopen voor zware omstandigheden waarlangs alle drainage wordt geleid voordat het de lokale waterloop bereikt (0,50X punten);
- Begroeide retentievijvers met bekleding om kunstmatig drassige gronden en/of een permanent waterlichaam te creëren in het gehele of een gedeelte van het bassin waarlangs alle drainage wordt geleid voordat het de lokale waterloop bereikt (0,75X punten).

Een of alle voorzieningen kunnen worden opgenomen in de drainageontwerp en gecombineerd met andere "hard engineered" drainagecomponenten zoals vereist per locatie.

Deze systemen zijn ontworpen in overeenstemming met richtsnoeren inzake beste praktijken, bijvoorbeeld zoals beschreven in "De SuDS- handleiding C697" in 2007 gepubliceerd door CIRIA of andere soortgelijke maar recentere literatuur.

Verificatie:

Het ontwerpteam *of* de DB-inschrijver *of* de DBO-inschrijver verstrekt gegevens over deze drainage-oplossingen en geeft deze duidelijk aan op het ontwerp. In voorkomend geval wordt verwezen naar de gegevens inzake beste praktijken voor het ontwerpen en hoe deze worden opgenomen in het ontwerp.

<p>B19. Prestatievereisten voor faunapassages naar de andere kant van de weg</p> <p>Punten worden toegekend voor drainage-infrastructuur (duikers of onderdoorgangen) die de veilige doorgang faciliteren van kleine fauna en amfibische of ongewervelde diersoorten naar de andere kant van de weg. Punten worden als volgt toegekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtergreppels met lage (<25 mm) of zonder trottoirband aan de kant van de weg, die ten minste 40 % van de weg dekken (0,5X punten); - Minstens 50 % van alle duikers voor de doorgang van oppervlaktewater naar de overkant van de weg voorzien vlakke en droge paden voor kleine fauna (0,5X punten); - Alle duikers die permanente oppervlaktewateren kanaliseren, beletten de stroomopwaartse migratie van vissen of amfibieën niet (0,5X punten). <p>Duikers die de doorgang van kleine fauna of aquatische soorten mogelijk maken, worden ontworpen volgens richtsnoeren met beste praktijken, zoals bijvoorbeeld in de COST 341-handleiding of soortgelijke documenten die door de aanbestedende dienst worden voorgesteld.</p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt de gegevens over trottoirbanden, filtergeulen of duikers en deze vergelijken met de richtsnoeren voor beste praktijken die door de aanbestedende dienst worden vastgesteld.</p>	<p>B19.Prestatievereisten voor faunapassages naar de andere kant van de weg</p> <p>Punten worden toegekend voor drainage-infrastructuur (duikers of onderdoorgangen) die de veilige doorgang mogelijk maakt van kleine fauna en amfibische of ongewervelde diersoorten naar de andere kant van de weg. Punten worden als volgt toegekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtergreppels zonder trottoirband aan de kant van de weg, die ten minste 60 % van de weg dekken (0,5X punten); - Alle duikers voor de doorgang van oppervlaktewater naar de overkant van de weg voorzien vlakke en droge paden voor kleine fauna (0,5X punten); - Alle duikers die permanente oppervlaktewateren kanaliseren, beletten de stroomopwaartse migratie van vissen of amfibieën niet (0,5X punten). <p>Duikers die de doorgang van kleine fauna of aquatische soorten mogelijk maken, worden ontworpen volgens richtsnoeren met beste praktijken, zoals bijvoorbeeld in de COST 341-handleiding of soortgelijke documenten die door de aanbestedende dienst worden voorgesteld.</p> <p>Verificatie:</p> <p>Het ontwerpteam <i>of</i> de DB-inschrijver <i>of</i> de DBO-inschrijver verstrekt de gegevens over trottoirbanden, filtergeulen of duikers en deze vergelijken met de richtsnoeren voor beste praktijken die door de aanbestedende dienst worden vastgesteld.</p>
<p>B20. Prestatieclaim voor het ontwerp van geluidsarme verharding</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Punten worden toegekend als het wegdek ontwerp beweert CPX-geluidsemissies te bereiken die >1 dB(A) lager liggen dan de minimale technische vereisten (zie B7). Punten worden toegekend in verhouding tot het aantal decibels (dB(A)) dat de raming beter presteert dan de minimale technische vereisten.</p> <p>Verificatie:</p> <p><i>Hetzelfde als vermeld in de verificatie van criterium B7.</i></p>	

B. Aanleg of grote uitbreidingen

Kerncriteria	Uitgebreide criteria
CONTRACTUELE UITVOERINGSVOORWAARDE	
<p>C1. Opdracht geven tot bouw van de weg</p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant moet ervoor zorgen dat het opdracht geven tot de wegenbouw in overeenstemming is met de overeengekomen ontwerpen en specificaties. Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CF/LCA-prestaties van de belangrijkste wegelementen (criterium B14) <i>of</i> de CO₂ - emissies per ton vervoerde materialen (criterium B16); - Beheersplan op het gebied van afgegraven materiaal en grond (criterium B2); - Componenten voor de beperking van waterverontreiniging, regenwasthoudend vermogen en plan voor milieu-integratie en -herstel en ontwerp voor doorgang van in het wild levende dieren in het drainagesysteem (criteria B3, B4, B5, B17, B18, B19); - Duurzaamheid van de verharding (criterium B11); - Uitvoering van het plan voor de beperking van verkeerscongestie (criterium B10). <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van de ontwerpeisen tijdens de bouwfase noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.</p> <p>Voor de gevallen waarin geen overeenkomst wordt bereikt, moeten de contractbepalingen een vooraf vastgestelde procedure voorschrijven ter bepaling van passende en evenredige sancties voor niet-naleving en/of corrigerende of beperkende maatregelen.</p>	<p>C1. Opdracht geven tot bouw van de weg</p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant moet ervoor zorgen dat het opdracht geven tot de wegenbouw in overeenstemming is met de overeengekomen ontwerpen en specificaties. Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrottextuur van de verharding (gemiddelde profieldiepte) (zie criterium B13); - CF/LCA-prestaties van de belangrijkste wegelementen (criterium B14) <i>of</i> de CO₂ - emissies per ton vervoerde materialen (criterium B16); - Beheersplan op het gebied van afgegraven materiaal en grond (criterium B2); - Componenten voor de beperking van waterverontreiniging, regenwasthoudend vermogen en plan voor milieu-integratie en -herstel en ontwerp voor doorgang van in het wild levende dieren in het drainagesysteem (criteria B3, B4, B5, B17, B18, B19); - Duurzaamheid van de verharding (criterium B11); - Uitvoering van het plan voor de beperking van verkeerscongestie (criterium B10). <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van de ontwerpeisen tijdens de bouwfase noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.</p> <p>Voor de gevallen waarin geen overeenkomst wordt bereikt, moeten de contractbepalingen een vooraf vastgestelde procedure voorschrijven ter bepaling van passende en evenredige sancties voor niet-naleving en/of corrigerende of beperkende maatregelen.</p>
<p>C2. n.v.t.</p>	<p>C2. De kwaliteit van het voltooide weg – monitoring van de prestatieparameters</p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant controleert na de aanleg, vóór de ingebruikname en zes maanden na de ingebruikname van de weg (in gebruik zijnde weg) de overeengekomen prestatieparameters van het brandstofverbruik als gevolg van rolweerstand, en geeft een kopie van testresultaten.</p> <p>Ingeval de resultaten niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.</p>

C3. Opname van gerecycled materiaal

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Wanneer materialen op de locatie worden gebracht, worden verklaringen betreffende het gerecyclede materiaal met duidelijke traceerbaarheid voor elke productpartij¹² geverifieerd.

De hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant verifieert beweringen door het verstrekken van ofwel:

- een onafhankelijke certificering door derden betreffende de traceerbaarheid en de materiaalbalans van het product en/of recyclelaat;
- *of* gelijkwaardige documenten die door de producent(en) worden verstrekt.

C4. Monitoring van het lage-temperatuur-asfalt

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De legtemperatuur van de lage-temperatuur-asfalt wordt voor elke partij¹³ van het product op het bouwterrein gecontroleerd.

De hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant verstrekt ofwel:

- een onafhankelijke laboratoriumcertificatie betreffende de maximale legtemperatuur van het asfalt;
- *of* gelijkwaardige documenten die door de asfaltproducent(en) worden verstrekt.

C5. Opdracht geven tot het beheersplan op het gebied van afgegraven materiaal en grond

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant legt een systeem ten uitvoer voor monitoring en rapportage van activiteiten inzake tijdens de bouwwerkzaamheden op het terrein afgegraven materialen en grond. Dit systeem omvat boekhoudkundige gegevens voor de gegenereerde hoeveelheden (teelaarde en afgegraven materialen), de percentages voor hergebruik/recycling ter plaatse en percentages voor hergebruik en/of recycling elders.

Tevens wordt de bestemming van de verzonden afgegraven materialen getraceerd en geverifieerd. De controle- en traceringsgegevens worden op overeengekomen periodieke basis verstrekt aan de aanbestedende dienst.

De hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van het tijdens de ontwerpfase voorgestelde beheersplan op het gebied van afgegraven materiaal en grond noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.

¹² Onder "partij" wordt verstaan: een hoeveelheid van op uniforme wijze geëtiketteerde producten, vervaardigd in dezelfde menginstallatie, onder dezelfde omstandigheden en overeenkomstig een vaste menginstelling met dezelfde grondstoffen.

¹³ Onder "partij" wordt verstaan: een hoeveelheid van op uniforme wijze geëtiketteerde producten, vervaardigd in dezelfde menginstallatie, onder dezelfde omstandigheden en overeenkomstig een vaste menginstelling met dezelfde grondstoffen.

C6. Inspectie van componenten voor de beperking van waterverontreiniging in drainagesystemen

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De aannemer voert inspecties ter plaatse uit tot vaststelling van de afmetingen van het drainagesysteem, paden en verbindingen tussen drainagecomponenten, en of deze in overeenstemming zijn met de ontwerpplannen. Gegevens worden op basis van een overeengekomen tijdschema naar de aanbestedende dienst verzonden.

Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.

C7. Bouw van "soft engineered"-componenten voor de beperking van waterverontreiniging in drainagesystemen

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De contractant voert controles uit ter plaatse, zowel tijdens als na de aanleg van de begroeide drainagecomponenten en ziet erop toe dat er passende maatregelen worden genomen in overeenstemming met richtsnoeren voor beste praktijken voor de aanleg van een plantendek in SuDS-drainagecomponenten. Gegevens worden op basis van een overeengekomen tijdschema naar de aanbestedende dienst verzonden.

Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.

C8. Inspectie van het regenwatervasthoudend vermogen in drainagesystemen

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant inspecteert het drainagesysteem tijdens de bouwfase om ervoor te zorgen dat het overeengekomen ontwerp wordt nageleefd en ziet erop toe dat het voldoet aan de afmetingen, hellingsgraad en aan andere technische details in het ontwerp.

Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.

C9. Inspectie van het regenwatervasthoudend vermogen in drainagesystemen met "soft engineered"-componenten

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant voert controles uit ter plaatse, zowel tijdens als na de aanleg van de begroeide drainagecomponenten en ziet erop toe dat er passende maatregelen worden genomen in overeenstemming met richtsnoeren voor beste praktijken voor de aanleg van een plantendek in SuDS-drainagecomponenten.

Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.

C10. Opdracht geven tot het plan voor milieu-integratie en -herstel

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Tijdens de werken staat de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant inspecties toe op de plaats van de werkzaamheden om ervoor te zorgen dat het plan wordt uitgevoerd.

Bij voltooiing van de werken laat de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant een laatste inspectie toe op de plaats van de werkzaamheden om ervoor te zorgen dat het plan, en eventuele overeengekomen afwijkingen van het plan, werd(en) uitgevoerd.

Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.

<p>C11. Inspectie van faunapassages naar de andere kant van de weg en andere maatregelen</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant inspecteert alle filtergreppels of duikers die deel uitmaken van zijn inschrijving zowel tijdens en onmiddellijk na de bouw en ziet erop toe dat zij voldoen aan de minimumeisen van de technische gegevens in het ontwerp en dat zij voldoen aan de voorwaarden voor de toekenning van punten.</p> <p>Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.</p>
<p>C12. Monitoring van geluidsemissie tijdens de bouw</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Tijdens de bouw-/onderhoudswerkzaamheden ziet de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant erop toe dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een geschikte geluidsafscherming is geplaatst in overeenstemming met, of beter dan, het ontwerp; - geluidsniveaus in het ontvangstgebied worden gecontroleerd volgens het met de opdrachtgever afgesproken tijdschema; - geluidsgegevens wordt verwerkt tot singuliere L_{den}- en L_{night}-waarden voor elke dag tijdens het werkschema ter vergelijking met de grenswaarden die zijn overeengekomen met de aanbestedende dienst. <p>Wanneer wordt vastgesteld dat de L_{den}- en/of L_{night}-waarden gedurende de overeengekomen periode voor verkeerscongestiecontrole de grenswaarden die zijn bepaald in de aanvaarde inschrijving overschrijden, dan kan de aanbestedende dienst de werken stilleggen of sancties opleggen zoals bepaald in de uitnodiging tot inschrijving. Eventuele sancties nemen toe in verhouding tot het product van het aantal dB(A) waarmee de limieten overschreden werden en de tijd waarin niet-naleving zich heeft voorgedaan.</p>
<p>C13. Testen van de conformiteit van productie van geluidsarme verhardingen</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Na voltooiing van de werken, 4-12 weken na ingebruikname van de weg, staat de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant de uitvoering toe van CPX-testen voor conformiteit van productie met de beweringen in het ontwerp inzake geluidsemissies van het wegdek door onafhankelijke en competente derden.</p> <p>De testen worden uitgevoerd met behulp van een aangepast voertuig en overeenkomstig ISO/DIS 11819-2. De tijdens deze testen te gebruiken referentiebanden zijn P225/60R16 radiale standaardreferentietestbanden zoals omschreven in ASTM F2493-14 en dit moet duidelijk worden meegedeeld in de uitnodiging tot inschrijving.</p> <p>De testen dienen te worden uitgevoerd onder droge omstandigheden en voor poreuze ondergronden, ten vroegste 2 dagen na de laatste regenval.</p> <p>Als de CPX-gegevens niet voldoen aan de beweringen van het ontwerp, wordt de DB-contractant of de DBO-contractant beboet en/of verplicht om corrigerend werkzaamheden uit te voeren zonder bijkomende kosten voor de aanbestedende dienst.</p> <p>Als uit ruimtelijke analyse blijkt dat slechts een klein gedeelte van het traject niet aan de geluidsgrenzen voldoet, zijn eventuele corrigerende maatregelen uitsluitend van toepassing op dat gebied.</p> <p>Het kader voor eventuele toepasselijke sancties of herstelmaatregelen moet duidelijk worden vermeld in de uitnodiging tot inschrijving.</p>

C14. Opdracht geven tot het plan voor de beperking van verkeerscongestie

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

De hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant verstrekken bewijzen van de correcte uitvoering van het plan voor de beperking van verkeerscongestie.

De aanbestedende dienst controleert de specifieke eisen voor verkeerscongestie (ITS-apparaten, (automatische) wisseling van rijrichting op een strook en vluchtstrook) na de aanleg voor de ingebruikname van de weg en 6 maanden na de ingebruikname (in gebruik zijnde weg).

De hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van het tijdens de ontwerpfase voorgestelde plan voor de beperking van verkeerscongestie noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.

Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in C1.

D. Gebruik van de weg

Kerncriteria	Uitgebreide criteria
TECHNISCHE SPECIFICATIES	
<p>D1. Duurzaamheid van de prestaties van geluidsarme verharding</p> <p><i>Wanneer vereist door lokale of nationale wetgeving, of wanneer het lage geluidsniveau van deze weg als een prioriteit wordt beschouwd</i></p> <p>De geluidsemissie van een geluidsarm wegdek, gemeten door CPX-methode die wordt omschreven in ISO/DIS 11819-2, mag de volgende limieten niet overschrijden, afhankelijk van de maximale toegestane snelheid op het wegvak, tijdens de periode van 5 jaar na het testen van de conformiteit van productie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 93 dB(A) met 50 km/h, en/of - 98 dB(A) met 70 km/h, en/of - 101 dB(A) met 90 km/h. <p>Testen moeten ten minste eenmaal per 30 maanden na de ingebruikname van de weg worden uitgevoerd.</p> <p>De voor de CPX-test gebruikte voertuigen en/of aanhangwagens moeten gebruik maken van radiaalbanden met staalgordel en met afmetingscode P225/60 R16, zoals gedefinieerd in ASTM F2493-14, met een profiel van minimaal 5 mm.</p> <p>Testgegevens worden gecorrigeerd voor een luchttemperatuur van 20 °C. Onzekerheidsanalyses van testgegevens worden geëvalueerd op basis van de richtsnoeren voor de uitdrukking van de onzekerheid van metingen (ISO/IEC Richtsnoer 98-3:2008), en de testen tonen aan dat de resultaten, met inbegrip van hun onzekerheid, de hierboven vermelde waarden of ambitieuzere in het ontwerp beweerde waarden, niet overschrijden met meer dan 1 dB(A).</p> <p>Ruimtelijke variatie van het geteste wegvak toont aan dat op geen enkel afzonderlijk testvak deze algemene grenswaarden met meer dan 2 dB(A) worden overschreden.</p> <p>Verificatie:</p> <p>Testverslagen van door onafhankelijke en bevoegde autoriteiten uitgevoerde CPX-testen overeenkomstig ISO/DIS 11819-2 worden voorgelegd aan de aanbestedende dienst en moeten voldoen aan de bovengenoemde grenswaarden, voor zover van toepassing.</p>	<p>D1. Duurzaamheid van de prestaties van geluidsarme verharding</p> <p><i>Wanneer vereist door lokale of nationale wetgeving, of wanneer het lage geluidsniveau van deze weg als een prioriteit wordt beschouwd</i></p> <p>De geluidsemissie van een geluidsarm wegdek, gemeten door CPX-methode die wordt omschreven in ISO/DIS 11819-2, mag de volgende limieten niet overschrijden, afhankelijk van de maximale toegestane snelheid op het wegvak, tijdens de periode van 5 jaar na het testen van de conformiteit van productie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 dB(A) met 50 km/h, en/of - 95 dB(A) met 70 km/h, en/of - 98 dB(A) met 90 km/h. <p>Testen moeten ten minste eenmaal per 30 maanden na de ingebruikname van de weg worden uitgevoerd.</p> <p>De voor de CPX-test gebruikte voertuigen en/of aanhangwagens moeten gebruik maken van radiaalbanden met staalgordel en met afmetingscode P225/60 R16, zoals gedefinieerd in ASTM F2493-14, met een profiel van minimaal 5 mm.</p> <p>Testgegevens worden gecorrigeerd voor een luchttemperatuur van 20 °C. Onzekerheidsanalyses van testgegevens worden geëvalueerd op basis van de richtsnoeren voor de uitdrukking van de onzekerheid van metingen (ISO/IEC Richtsnoer 98-3:2008), en de testen tonen aan dat de resultaten, met inbegrip van hun onzekerheid, de hierboven vermelde waarden of ambitieuzere in het ontwerp beweerde waarden, niet overschrijden met meer dan 1 dB(A).</p> <p>Ruimtelijke variatie van het geteste wegvak toont aan dat op geen enkel afzonderlijk testvak deze algemene grenswaarden met meer dan 2 dB(A) worden overschreden.</p> <p>Verificatie:</p> <p>Testverslagen van door onafhankelijke en bevoegde autoriteiten uitgevoerde CPX-testen overeenkomstig ISO/DIS 11819-2 worden voorgelegd aan de aanbestedende dienst en moeten voldoen aan de bovengenoemde grenswaarden, voor zover van toepassing.</p>

CONTRACTUELE UITVOERINGSVOORWAARDE

D2. Duurzaamheid van de prestaties van geluidsarme verharding

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Tijdens de periode van 5 jaar na de test inzake conformiteit van productie staat de hoofdcontractant voor de bouw *of* de DB-contractant *of* de DBO-contractant de uitvoering toe van CPX-testen inzake geluidsemissies van het wegdek door onafhankelijke en competente derden volgens de in de technische specificatie vastgestelde methode D1.

De testen dienen te worden uitgevoerd onder droge omstandigheden en voor poreuze ondergronden, ten vroegste 2 dagen na de laatste regenval.

Als de CPX-gegevens niet voldoen aan de betreffende grenswaarden van het criterium inzake duurzaamheid van de prestaties, wordt de DB-contractant *of* de DBO-contractant beboet en/of verplicht om corrigerend werkzaamheden uit te voeren zonder bijkomende kosten voor de aanbestedende dienst.

Het kader voor eventuele toepasselijke sancties of herstelmaatregelen moet duidelijk worden vermeld in de uitnodiging tot inschrijving.

D3. Opdracht geven tot het onderhouds- en renovatieplan

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Deze optie geldt in geval van DBO-contracten, waar de controle wordt verricht door de DBO-contractant

De DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van het tijdens de ontwerpfasen voorgestelde onderhouds- en renovatieplan noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.

Onderhoud en de exploitatie	
Kerncriteria	Uitgebreide criteria
TECHNISCHE SPECIFICATIES	
E1. Teerhoudend asfalt	
<i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i>	
<i>De aanbestedende dienst kan dit criterium toepassen als het teergehalte van oppervlaktelagen (deklaag + bindlaag) en funderingsla(a)g(en) de door de nationale wetgeving bepaalde limiet overschrijdt</i>	
Als het teergehalte van het terug te winnen asfalt de door de nationale wetgeving bepaalde limiet overschrijdt, worden de beste beschikbare technieken (<i>volgens wat in elke lidstaat als de beste beschikbare technieken wordt beschouwd met verwijzing naar de lokale situatie</i>) voor de behandeling van teruggewonnen teerhoudend asfalt toegepast en de toepassing ervan wordt beschreven in een technisch verslag.	
Verificatie:	
De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant verstrekt een technisch verslag bestaande uit de beste beschikbare technieken voor de behandeling van teruggewonnen teerhoudend asfalt door middel van mogelijkheden op het gebied van koude vermenging op het terrein en/of elders.	
Er wordt een systeem gebruikt voor het controleren en administratief verwerken van teruggewonnen teerhoudend asfalt, en voor het traceren van de elders gelegen bestemming en het hergebruik ter plaatse, waarbij de hoeveelheid materialen en de locaties worden gespecificeerd (kaarten, GIS). De controlegegevens worden aan de aanbestedende dienst verstrekt.	
E2. Audit- en beheersplan voor sloopafval	E2. Audit- en beheersplan voor sloopafval
Minimaal 70 gewichtsprocent van niet-gevaarlijke afvalstoffen die worden gegenereerd tijdens de sloop, met inbegrip van opvullen, wordt voorbereid voor hergebruik, recycling en andere vormen van materiaalherwinning. Dit omvat:	Minimaal 90 gewichtsprocent van niet-gevaarlijke afvalstoffen die worden gegenereerd tijdens de sloop, met inbegrip van opvullen, wordt voorbereid voor hergebruik, recycling en andere vormen van materiaalherwinning. Dit omvat:
<ul style="list-style-type: none"> (i) Van de belangrijkste wegelementen teruggewonnen beton, (teruggewonnen) asfalt, toeslagmaterialen; (ii) Uit aanvullende elementen teruggewonnen materialen. 	<ul style="list-style-type: none"> (i) Van de belangrijkste wegelementen teruggewonnen beton, steenbestorting, toeslagmaterialen; (ii) Uit aanvullende elementen teruggewonnen materialen.
Opvullen is niet toegestaan in ongebruikte terreinen buiten de rijweg. Opvullen in waterdoorlatende delen van de rijweg wordt gerealiseerd met afgegraven materialen en grond. Hergebruikte, gerecyclede en teruggewonnen materialen mogen uitsluitend worden gebruikt voor opvullen in ondoordringbare gebieden van de rijweg.	Opvullen is niet toegestaan in ongebruikte terreinen buiten de rijweg. Opvullen in waterdoorlatende delen van de rijweg wordt gerealiseerd met afgegraven materialen en grond. Hergebruikte, gerecyclede en teruggewonnen materialen mogen uitsluitend worden gebruikt voor opvullen in ondoordringbare gebieden van de rijweg.
De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant voert voorafgaand aan de sloop een controle uit om vast te stellen wat kan worden hergebruikt, gerecycled of herwonnen. Deze controle bestaat uit:	De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant voert voorafgaand aan de sloop een controle uit om vast te stellen wat kan worden hergebruikt, gerecycled of herwonnen. Deze controle bestaat uit:
<ul style="list-style-type: none"> (i) Identificatie en risicobeoordeling van gevaarlijke afvalstoffen; (ii) Een hoeveelhedenlijst met een uitsplitsing van de verschillende wegmaterialen; (iii) Een schatting van het percentage materialen dat kan worden hergebruikt en gerecycled op basis van voorstellen voor systemen van gescheiden inzameling 	<ul style="list-style-type: none"> (i) Identificatie en risicobeoordeling van gevaarlijke afvalstoffen; (ii) Een hoeveelhedenlijst met een uitsplitsing van de verschillende wegmaterialen; (iii) Een schatting van het percentage materialen dat kan worden hergebruikt en gerecycled op basis van voorstellen voor systemen van gescheiden inzameling

<p>tijdens het sloopproces.</p> <p>- De geïdentificeerde materialen, producten en elementen worden afzonderlijk vermeld op een hoeveelhedenlijst van de sloop.</p> <p>Verificatie:</p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant dient een verslag van een controle voorafgaand aan de sloop in die de vermelde informatie bevat. Er wordt een systeem ingesteld voor de controle en verantwoording van geproduceerd afval. De bestemming van afvalzendingen en afgedankte materialen wordt getraceerd met behulp van vrachtbrieven en facturen. De controlegegevens worden aan de aanbestedende dienst verstrekt.</p>	<p>tijdens het sloopproces.</p> <p>- De geïdentificeerde materialen, producten en elementen worden afzonderlijk vermeld op een hoeveelhedenlijst van de sloop.</p> <p>Verificatie:</p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant dient een verslag van een controle voorafgaand aan de sloop in die de vermelde informatie bevat. Er wordt een systeem ingesteld voor de controle en verantwoording van geproduceerd afval. De bestemming van afvalzendingen en afgedankte materialen wordt getraceerd met behulp van vrachtbrieven en facturen. De controlegegevens worden aan de aanbestedende dienst verstrekt.</p>
<p>CONTRACTUELE UITVOERINGSVOORWAARDEN</p>	
<p>E3. Opdracht geven tot het onderhouds- en renovatieplan</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-contractant <i>of</i> de DBO-contractant verbindt zich tot het onderhouden van de weg overeenkomstig het onderhouds- en renovatieplan (zie criterium B12).</p>	
<p>E4. Opdracht geven tot het wegenonderhoud</p> <p>De belangrijkste onderhoudscontractant <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant moet ervoor zorgen dat het opdracht geven tot het wegenonderhoud in overeenstemming is met de overeengekomen ontwerpen en specificaties. Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CF/LCA-prestaties van de belangrijkste wegelementen (criterium B14) <i>of</i> de CO₂ - emissies per ton vervoerde materialen (criterium B16); - Componenten voor de beperking van waterverontreiniging, regenwatervasthoudend vermogen en plan voor milieu-integratie en -herstel en ontwerp voor doorgang van in het wild levende dieren in het drainagesysteem (criteria B3, B4, B5, B17, B18, B19); - Duurzaamheid van de verharding (criterium B11); - Uitvoering van het plan voor de beperking van verkeerscongestie (criterium B10). <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van de ontwerpeisen tijdens de bouwfase noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.</p> <p>Voor de gevallen waarin geen overeenkomst wordt bereikt, moet de aanbestedende dienst een beslissingsboom hebben ingesteld ter bepaling van passende en evenredige sancties voor niet-naleving en/of corrigerende of beperkende maatregelen.</p>	<p>E4. Opdracht geven tot het wegenonderhoud</p> <p>De belangrijkste onderhoudscontractant <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant moet ervoor zorgen dat het opdracht geven tot het wegenonderhoud in overeenstemming is met de overeengekomen ontwerpen en specificaties. Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrotuur van de verharding (gemiddelde profieldiepte) (zie criterium B13); - CF/LCA-prestaties van de belangrijkste wegelementen (criterium B14) <i>of</i> de CO₂ - emissies per ton vervoerde materialen (criterium B16); - Componenten voor de beperking van waterverontreiniging, regenwatervasthoudend vermogen en plan voor milieu-integratie en -herstel en ontwerp voor doorgang van in het wild levende dieren in het drainagesysteem (criteria B3, B4, B5, B17, B18, B19); - Duurzaamheid van de verharding (criterium B11); - Uitvoering van het plan voor de beperking van verkeerscongestie (criterium B10). <p>De hoofdcontractant voor de bouw <i>of</i> de DB-aannemer <i>of</i> de DBO-contractant informeert, ingeval een aanzienlijke afwijking van de ontwerpeisen tijdens de bouwfase noodzakelijk wordt geacht, de aanbestedende dienst en stemt in, indien gerechtvaardigd, met eventuele afwijkingen.</p> <p>Voor de gevallen waarin geen overeenkomst wordt bereikt, moet de aanbestedende dienst een beslissingsboom hebben ingesteld ter bepaling van passende en evenredige sancties voor niet-naleving en/of corrigerende of beperkende maatregelen.</p>

<p>E5. Opname van gerecycled materiaal</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Hetzelfde als C3.</i></p>
<p>E6. Monitoring van het lage-temperatuur-asfalt</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Hetzelfde als C4.</i></p>
<p>E7. Opdracht geven tot het plan voor milieu-integratie en -herstel</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p>Tijdens de bouwwerkzaamheden ziet de hoofdcontractant voor de bouw of de DB-contractant of de DBO-contractant erop toe dat alle nodige maatregelen worden genomen zodat de aangelegde beplanting en de kwaliteit van de habitat kan worden gehandhaafd. Deze omvatten, zonder daartoe beperkt te zijn: de toepassing van mulch/compost, snoeien, vervanging van dode planten enz....</p> <p>Ingeval de resultaten onbevredigend zijn of niet voldoen, zie de tekst in de algemene contractuele uitvoeringsvoorwaarde in E4.</p>
<p>E8. Monitoring van geluidsemissie tijdens onderhoud</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Hetzelfde als C12.</i></p>
<p>E9. Opdracht geven tot het plan voor de beperking van verkeerscongestie</p> <p><i>(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)</i></p> <p><i>Hetzelfde als C14.</i></p>

F. Eindfase van de levenscyclus

Kerncriteria

Uitgebreide criteria

TECHNISCHE SPECIFICATIES

F1. Audit- en beheersplan voor sloopafval

(Dezelfde vereisten voor de kerncriteria en de uitgebreide criteria)

Hetzelfde als E2.

3 BEREKENING VAN LEVENSCYCLUSKOSTEN

Overwegingen inzake levenscycluskosten (LCC) hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van de Europese GPP-criteria voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van wegen. LCC kan worden gebruikt om de totale kosten van de eigendom van een weg te berekenen tijdens de ontworpen levensduur of gebruiksduur ervan. Deze berekening maakt het in het bijzonder mogelijk om "vergelijkende kostenbeoordelingen uit te voeren voor een gespecificeerde periode, waarbij rekening wordt gehouden met alle relevante economische factoren zowel op het gebied van aanvankelijke kapitaalkosten als toekomstige operationele en vervangingskosten".

3.1 De reden voor en het bereik van overwegingen ten aanzien van levenscycluskosten

LCC is met name van belang voor het bereiken van verbeterde milieuprestaties omdat hogere aanvankelijke kapitaalkosten nodig kunnen zijn om lagere lopende kosten te realiseren. Daarom is LCC een methode voor het nemen van doeltreffende investeringsbeslissingen voor de lange termijn.

Voor wegeninfrastructuur wordt via activabeheer voorzien in een systematisch proces voor het onderhouden, upgraden en exploiteren van materiële activa op een kosteneffectieve manier door middel van een reeks wegbeheerprocedures en -instrumenten voor zowel korte- als langetermijnplanning.

LCC is vaak de eerste stap naar een uitgebreide aanpak van activabeheer. Een LCC kan een belangrijk hulpmiddel zijn tijdens de definitie van het project, het ontwerp van het concept en de gedetailleerde ontwerpfasen, waar deze kan worden gebruikt om het ontwerp te selecteren en de waarde ervan dusdanig te analyseren dat het de laagste totale kosten behaalt (en de hoogste restwaarde) tijdens de levenscyclus van het actief. Er kan een volledige LCC-berekening worden uitgevoerd onder verwijzing naar de ISO-norm 15685-5 of gelijkwaardig.

3.2 Hoe de GPP-criteria de levenscycluskosten kunnen verminderen

De Europese criteria voor het ontwerp, de bouw en het onderhoud van wegen zullen een positieve invloed hebben op enkele van de belangrijkste factoren die van invloed zijn op de totale levenscycluskosten van een weg. Deze factoren worden hieronder kort besproken, onder verwijzing naar de belangrijkste LCC-kostenvariabelen, waarbij moet worden opgemerkt dat de mogelijke voordelen altijd afhankelijk zijn van de specifieke kenmerken van elk project (bv. locatie, klimaatomstandigheden, lokale beschikbaarheid, bouwpraktijken):

- *Acquisitiekosten:*
 - o De selectiecriteria kunnen worden gebruikt om bekwame projectmanagers, ontwerpteams, financiële adviseurs en contractanten aan te trekken, waardoor vaak het risico op kostenoverschrijding van innovatieve projecten wordt verlaagd.
 - o In de bijbehorende GPP-leidraad wordt besproken hoe kostenbesparingen kunnen worden geïdentificeerd door middel van een vroege beoordeling van de opties, bijvoorbeeld door verschillende wegtracés te beoordelen.
 - o De criteria voor hulpbronnefficiënte bouw moedigen een verlaging van de transportkosten voor grote bouwmaterialen (bv. asfalt, beton, toeslagmaterialen) aan en bevorderen het gebruik van lage-temperatuur-asfalt, dat minder energiebehoefte heeft tijdens de productiefase. Dit kan allemaal bijdragen tot een vermindering van de bouwkosten. Bovendien kunnen de kosten voor grondverzet en grondwerken oplopen tot 30 % van de projectkosten in complexe orografische omstandigheden en de criteria inzake optimalisering van het beheer van afgegraven materiaal beoogt de reductie van deze kosten.

- *Exploitatie-, onderhouds- en renovatiekosten:*
 - o Onderhouds- en renovatiestrategieën hebben tot doel de beste prestaties en kostenoptimale oplossingen te verkrijgen voor verharde wegen door middel van het beheer, de verbetering en de exploitatie van de infrastructuur. Bovendien kunnen kosten met betrekking tot verkeerscongestie beperkt worden indien onderhoudswerkzaamheden tijdig worden gepland.
 - o De kwaliteit van de aanleg van verharde wegen met lage rolweerstand, drainagesystemen en geluidsarme verharding komt ook aan de orde, om ervoor te zorgen dat ontwerp prestaties worden verwezenlijkt, evenals de correcte inbedrijfstelling om ervoor te zorgen dat deze parameters overeenkomen met de ontwerp specificaties.
 - o De criteria omvatten de optie om een koolstofvoetafdruk of levenscyclusanalyse van een weg uit te voeren, waarmee de levensduur van het weg als geheel en voor afzonderlijke wegelementen kan worden gemodelleerd en geoptimaliseerd op basis van schattingen van onderhouds- en renovatiekosten en de verwachte nuttige levensduur.
 - o Een minimale nominale levensduur van wegverhardingen (met uitzondering van de bovenlaag) is ook aan bod gekomen, rekening houdend met het feit dat de meeste duurzame materialen kunnen leiden tot hogere bouwkosten, maar die kosten kunnen worden gecompenseerd door geringere onderhoudsbehoeften.
 - o Het opnemen van specifieke eisen voor het ontwerp, de bouw en de exploitatie van projecten kan aannemers aanmoedigen om de exploitatiekosten op lange termijn te minimaliseren, met inbegrip van periodiek onderhoud, preventief onderhoud en renovatiekosten, waar beide partijen van profiteren.
- *Restwaarde:*
 - o De invoering van de criteria voor groene overheidsopdrachten zal aantonen dat de weg beschikt over betere milieuprestaties die, aangezien dit leidt tot lagere exploitatiekosten en blijkt geeft van verantwoorde investeringen, op hun beurt kunnen bijdragen aan het behouden of verbeteren van de toekomstige waarde van de activa.

Bovendien houden de criteria rekening met alle immateriële voordelen, zoals leefbaarheid, gebruikersgemak en tevredenheid. Het beperken van verkeerscongestie kan bijvoorbeeld bijdragen aan het comfort van de gebruikers (bestuurders) en het aantal voertuigverliesuren verminderen.

Tenslotte kan een verlaging van de maatschappelijke kosten voor specifieke milieueffecten (externe milieueffecten) ook worden verwezenlijkt door toepassing van de criteria, bijvoorbeeld:

- Criteria inzake rolweerstand die verband houdt met de structuur en oneffenheden van de verharding zijn rechtstreeks gerelateerd is aan het brandstofverbruik tijdens de gebruiksfase (een vermindering van de rolweerstand met 10 % kan leiden tot een vermindering van het brandstofverbruik met 1-2 % en bijgevolg ook van broeikasgasemissies). Ook levert ook economische voordelen op voor de weggebruikers (bestuurders).
- Criteria inzake verkeerscongestie beogen de vermindering van aan verkeerscongestie verbonden extra brandstofverbruik en emissies, die een aanzienlijk deel van de levenscycluskosten van de weg kunnen vormen, vooral voor autowegen en snelwegen;
- Criteria inzake geluidsoverlast voor de omgeving hebben invloed op zowel de menselijke gezondheid als op ruimere economische factoren zoals de waarde van onroerend goed. Externe kosten voor geluidshinder door personenauto's op de wegen worden geraamd op gemiddeld 2 EUR/1000 pkm (passagierskilometers) en voor vrachtwagens op 2,5 EUR/1000 ton/km – met een geraamd totaal van circa 20 miljard EUR in 2008 in de EU-28.
- Criteria inzake drainagesystemen ("hard" of "soft engineering") kunnen het risico op overstromingen helpen verminderen. Op dit moment wordt overstromingsschade in de EU geraamd op 5,3-6,4 miljard EUR per jaar, wat elk jaar een negatieve invloed heeft op de levens van 200 000 mensen. Een recent

onderzoek van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Commissie voorspelt dat de jaarlijkse kosten voor deze schade met een factor 7-8 zouden kunnen toenemen in 2050, tot 40 miljard EUR per jaar, wat elk jaar een negatieve invloed heeft op de levens van 500 000 mensen.

Technische bijlages

Bijlage A

Ondersteunende richtsnoeren voor criterium B14 (kerncriterium): Optie 1 – Koolstofvoetafdruk (CF)

Het gunningscriterium B14 (kerncriterium) stelt dat de koolstofvoetafdruk (CF) door de inschrijvers kan worden gebruikt om aan te tonen hoe zij het milieueffect van de aanleg van een weg hebben verminderd. In deze korte leidraad wordt het volgende beschreven:

- Wanneer dit criterium kan worden gebruikt;
- De benodigde voorschriften om te waarborgen dat inschrijvingen vergelijkbaar zijn; en
- De technische ondersteuning die nodig is voor de selectie van de inschrijving.

Elke toepassing van de CF wordt uitgevoerd onder verwijzing naar ISO 14067 of een gelijkwaardige norm.

1.1 Wanneer kan CF-optie 1 worden gebruikt?

Het gebruik van criterium B14 wordt alleen aangeraden als er een vergelijking kan worden gemaakt van de verbeteringsopties met het ontwerp van een referentieweg en/of tussen verschillende wegontwerpen. Het criterium is derhalve relevant voor de volgende aanbestedingsscenario's:

- Als de klant al beschikt over een ontwerp en een hoeveelhedenlijst voor een referentieweg die zijn beoordeeld om zo een richtprijs te verstrekken voor vergelijking met inschrijvingen;
- Als er een ontwerpwedstrijd wordt gebruikt om aanbiedingen voor innovatieve wegontwerpen te stimuleren door ontwerpteams en/of contractanten.

In al deze scenario's kan een CF-analyse als gunningsvereiste worden gesteld.

1.2 Is er aanvullende deskundigheid nodig voor de beoordeling van inschrijvingen?

Bij elk inschrijvingsproces voor de aanleg en het onderhoud van wegen is het waarschijnlijk dat de aanbestedende dienst ondersteunende deskundigheid op het gebied van ontwerp en technische zaken nodig heeft om vereisten vast te stellen en ontwerpen te beoordelen. De aanbestedende dienst wil deze deskundigheid derhalve mogelijk inzetten tijdens twee fasen in het aanbestedingsproces:

1. Bij het samenstellen van de ontwerpinstructions en de prestatievereisten: inschrijvers worden geïnstrueerd over de technische vereisten waaraan zij moeten voldoen om te verzekeren dat de ingediende ontwerpen vergelijkbaar zijn.
2. Bij het beoordelen van ontwerpen en verbeteropties: er moet een technische beoordeling van de antwoorden van de inschrijvers op dit criterium worden uitgevoerd om de aanbestedende dienst te ondersteunen.

Er is een technisch beoordelaar nodig om een kritische beoordeling uit te voeren van de CF-analyse van elke inschrijver overeenkomstig de leidraad in bijlage C.

1.3 Welke instructies moeten worden gegeven aan inschrijvers?

De volgende technische instructies moeten worden opgenomen in de uitnodiging tot inschrijving om te verzekeren dat de inschrijvingen vergelijkbaar zijn. Wanneer ontwerpen moeten worden beoordeeld ten opzichte van een referentieweg, wordt dit duidelijk vermeld en wordt de materiaalstaat verstrekt.

Technische instructies voor inschrijvers die een CF gebruiken voor wegbeoordelingen

Te behandelen technische punt	In de praktijk betekent dit
a. Methode en inventarisgegevens	<p>Om de vergelijkbaarheid te waarborgen, moeten de gegevens die elk ontwerpteam voor de effectbeoordelingsmethode en de levenscyclusinventarisatie moet gebruiken zoveel mogelijk worden gespecificeerd.</p> <p>Er kunnen geverifieerde primaire gegevens worden gebruikt om hiaten aan te vullen overeenkomstig de richtsnoeren in ISO 14067 of een gelijkwaardige norm, en voor gegevens uit MPV's overeenkomstig ISO 14025 en EN 15804. ISO 21930 kan ook worden gebruikt als onderliggende normen, indien van toepassing.</p> <p>De mate van onzekerheid wordt verkleind door de opneming van:</p> <ol style="list-style-type: none">1. een kwalitatieve beoordeling van de onzekerheden op basis van de bronnen met achtergrondgegevens, hoe deze is verkregen of samengesteld en welk soort proces en welke soort technologie deze vertegenwoordigt; alsmede2. een kwantitatieve beoordeling van de twee belangrijkste wegelementen die zijn vastgesteld op basis van de analyse (zie punt d. en tabellen a en b in criterium B14).

b. Vergelijking op basis van functionele gelijkwaardigheid	De volgende kenmerken van de weg worden opgegeven als referentiepunt voor elk ontwerp (zie ISO 14067 of een gelijkwaardige norm): <ul style="list-style-type: none"> - de relevante technische en functievereisten, zoals beschreven in de prestatievereisten; - de gewenste gebruiksduur. Een functionele eenheid wordt gebruikt om de resultaten te presenteren (zie ISO 14067 of een gelijkwaardige norm).
c. Definitie van de levenscyclus en begrenzing	De analyse vindt plaats van het begin van de levensduur tot het einde, met inbegrip van bouw (met inbegrip van productie van materialen en transport), onderhoud en exploitatie het einde van de levenscyclus. <p>Er vindt een toewijzing voor gerecyclede of hergebruikte materialen plaats overeenkomstig de volgende regels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - invoer (productfase): overeenkomstig de regels in ISO 14067 of een gelijkwaardige norm; - uitvoer (fase van het einde van de levensduur of onderhoud): overeenkomstig de regels in EN 15804, afdeling 6.4.3.
d. Wegelementen die onder het toepassingsgebied van de criteria vallen	Het toepassingsgebied van de criteria omvat, ten minste, de volgende wegelementen: <ul style="list-style-type: none"> - onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken; - ondergrond; - fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag; - extra aanvullende wegelementen (optioneel)
e. Ten behoeve van de evaluatie te gebruiken indicator voor de levensduurcategorie	Aardopwarmingsvermogen (GWP)

Bijlage B

Ondersteunende richtsnoeren voor criterium B14 (uitgebreid criterium): Optie 2 – LCA-analyse

Het gunningscriterium B14 stelt hoe de levenscyclusanalyse (LCA) door de inschrijvers kan worden gebruikt om aan te tonen hoe zij het milieueffect van de aanleg van een weg hebben verminderd. In deze korte leidraad wordt het volgende beschreven:

- wanneer dit criterium kan worden gebruikt;
- de benodigde voorschriften om te waarborgen dat inschrijvingen vergelijkbaar zijn; en
- de technische ondersteuning die nodig is voor de selectie van de inschrijving.

Elke toepassing van de LCA wordt uitgevoerd onder verwijzing naar ISO 14040/14044.

2.1 Wanneer kan LCA-optie 2 worden gebruikt?

Het gebruik van criterium B14 wordt alleen aangeraden als er een vergelijking kan worden gemaakt van de verbeteringsopties met het ontwerp van een referentieweg en/of tussen verschillende wegontwerpen. Het criterium is derhalve relevant voor de volgende aanbestedingsscenario's:

- als de klant al beschikt over een ontwerp en een hoeveelhedenlijst voor een referentieweg die zijn beoordeeld om zo een richtprijs te verstrekken voor vergelijking met inschrijvingen;
- als er een ontwerpwedstrijd wordt gebruikt om de indiening van innovatieve wegontwerpen te stimuleren door ontwerpteams en/of contractanten.

In al deze scenario's kan een LCA-analyse als gunningscriterium worden gehanteerd.

2.2 Is er aanvullende deskundigheid nodig voor de beoordeling van inschrijvingen?

Bij elk inschrijvingsproces voor de aanleg en het onderhoud van wegen is het waarschijnlijk dat de aanbestedende dienst ondersteunende deskundigheid op het gebied van ontwerp en technische zaken nodig heeft om vereisten vast te stellen en ontwerpen te beoordelen. De aanbestedende dienst wil deze deskundigheid derhalve mogelijk inzetten tijdens twee fasen in

het aanbestedingsproces:

1. Bij het samenstellen van de ontwerpinstructions en de prestatievereisten: inschrijvers worden geïnstrueerd over de technische vereisten waaraan zij moeten voldoen om te verzekeren dat de ingediende ontwerpen vergelijkbaar zijn.
2. Bij het beoordelen van ontwerpen en verbeteringsopties: er moet een technische beoordeling van de antwoorden van de inschrijvers op dit criterium worden uitgevoerd om de aanbestedende dienst te ondersteunen.

Er is een technisch beoordelaar nodig om een kritische beoordeling uit te voeren van de LCA-analyse van elke inschrijver overeenkomstig de leidraad in bijlage C.

2.3 Welke instructies moeten worden gegeven aan inschrijvers?

De volgende technische instructies moeten worden opgenomen in de uitnodiging tot inschrijving om te verzekeren dat de inschrijvingen vergelijkbaar zijn. Wanneer ontwerpen moeten worden beoordeeld ten opzichte van een referentieweg, wordt dit duidelijk vermeld en wordt de materiaalstaat verstrekt.

Technische instructies voor inschrijvers die een LCA gebruiken voor wegbeoordelingen

Te behandelen technische punt	In de praktijk betekent dit
a. Methode en inventarisgegevens	<p>Om de vergelijkbaarheid te waarborgen, moeten de gegevens die elk ontwerpteam voor de effectbeoordelingsmethode en de levenscyclusinventarisatie moet gebruiken zoveel mogelijk worden gespecificeerd.</p> <p>Er kunnen geverifieerde primaire gegevens worden gebruikt om hiaten aan te vullen overeenkomstig de richtsnoeren in ISO 14040/14044, en voor gegevens uit MPV's overeenkomstig ISO 14025 en EN 15804. ISO 21930 kan ook worden gebruikt als onderliggende normen, indien van toepassing.</p> <p>De mate van onzekerheid wordt verkleind door de opneming van:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. een kwalitatieve beoordeling van de onzekerheden op basis van de bronnen met achtergrondgegevens, hoe deze is verkregen of samengesteld en welk soort proces en welke soort technologie deze vertegenwoordigt; alsmede 2. een kwantitatieve beoordeling van de twee belangrijkste wegelementen die zijn vastgesteld op basis van de analyse (zie punt d. en tabellen a en b in criterium B14).
b. Vergelijking op basis van functionele gelijkwaardigheid	<p>De volgende kenmerken van de weg worden opgegeven als referentiepunt voor elk ontwerp (zie ISO 14040/14044):</p> <ul style="list-style-type: none"> - de relevante technische en functievereisten, zoals beschreven in de prestatievereisten; - de gewenste gebruiksduur. <p>Een gemeenschappelijke functionele eenheid of referentie-eenheid wordt gebruikt om de resultaten te presenteren (zie ISO 14040). In de definitie van de functionele eenheid wordt rekening gehouden met de gebruiksduur.</p>
c. Definitie van de levenscyclus en begrenzing	<p>De analyse vindt plaats van het begin van de levensduur tot het einde, met inbegrip van bouw (met inbegrip van productie van materialen en transport), onderhoud en exploitatie het einde van de levenscyclus (zie ISO 14040).</p> <p>Er vindt een toewijzing voor gerecyclede of hergebruikte materialen plaats overeenkomstig de volgende regels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - invoer (productfase): overeenkomstig de regels in ISO 14044, afdeling 4.3.4.3; - uitvoer (fase van het einde van de levensduur of onderhoud): overeenkomstig de regels in EN 15804, afdeling 6.4.3.
d. Wegelementen die onder het toepassingsgebied van de criteria vallen	<p>Het toepassingsgebied van de criteria omvat, ten minste, de volgende wegelementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderbouw, met inbegrip van grondverzet en grondwerken; - ondergrond; - fundering, bindlaag en oppervlak of betonnen deklaag; - extra aanvullende wegelementen (optioneel). <p>Wanneer technologieën voor energiewinning uit externe bronnen worden toegepast, worden zij opgenomen in de LCA omdat aanvullende wegelementen en tijdens de exploitatiefase gegenereerde elektriciteit in mindering wordt gebracht van de verbruikte energie tijdens deze fase.</p>
e. Ten behoeve van de evaluatie te gebruiken indicatoren voor de	<p>- Ten minste de volgende indicatoren voor effectcategorieën zoals beschreven in EN 15804 moeten worden gebruikt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aardopwarmingsvermogen (GWP);

levensduurcategorie	<ul style="list-style-type: none"> - vermogen tot vorming van fotochemische oxidanten in troposferische ozon (POCP); - vermogen tot het afbreken van de ozonlaag in de stratosfeer (ODP); - vermogen tot verzuring van bodem en water (AP); - eutrofiëringspotentieel (EP); - vermogen tot uitputting van abiotische hulpbronnen voor elementen (ADP_elementen); - vermogen tot uitputting van abiotische hulpbronnen voor fossiele brandstoffen (ADP_fossiele brandstoffen). <p>Andere indicatoren waarin het gebruik van hulpbronnen, afval en uitvoerstromen wordt beschreven die in EN 15804 worden geïdentificeerd, kunnen ook geheel of gedeeltelijk worden opgenomen als ze nog niet vallen onder andere criteria voor groene overheidsopdrachten, bv. gerecycled materiaal.</p> <p>Er wordt een wegingssysteem voor de geselecteerde indicatoren voor de effectcategorie toegepast om de totaalscore te beoordelen. Dit systeem wordt door de aanbestedende dienst geselecteerd op basis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een passend bestaand wegingssysteem, zoals de wegingssystemen die zijn aangenomen in sommige nationale LCA-regelingen; <i>of</i> - een door de technische LCA-beoordelaar voorgesteld wegingssysteem (zie bijlage C). <p>Wanneer een LCA-hulpmiddel een geaggregeerde score genereert voor de weg, wordt alleen rekening gehouden met het resultaat van de in EN 15804 geïdentificeerde effectcategorieën.</p>
---------------------	---

Bijlage C

Instructies voor de technische LCA-beoordelaar

De rol van de technische beoordelaar bestaat uit het bijstaan van de aanbestedende dienst bij het vaststellen van de basisregels voor de inschrijvers, onder verwijzing naar bijlage A of B, afhankelijk van de gekozen optie.

De technische beoordelaar doet voorstellen voor en bereikt overeenstemming met de aanbestedende dienst over de weging van de resultaten van de LCA-indicatoren, die worden aangegeven in de uitnodiging tot inschrijving.

Zodra er inschrijvingen zijn geopend, voert de technische beoordelaar:

- (i) een kritische beoordeling uit van de methodologische keuzes, gegevenskwaliteit en vergelijkbaarheid van de CF's; of
- (ii) een kritische beoordeling uit van de methodologische keuzes, gegevenskwaliteit en vergelijkbaarheid van de LCA's.

De kritische beoordeling wordt uitgevoerd onder verwijzing naar ISO 14044 en afdeling 6, ISO 14065 in het geval van CF en de volgende afdelingen van de aanbeveling van de Europese Commissie over de milieuoetafdruk van producten (PEF) (2013/179/EU):

- kritische evaluatie (bijlage II, afdeling 9, blz. 54);
- checklist gegevensverzameling (bijlage III);
- eisen inzake gegevenskwaliteit (bijlage II, afdeling 5.6, blz. 33);
- interpretatie van de resultaten (bijlage II, afdeling 7, blz. 50).