



HANDREIKING

Aanbesteden zero-emissie
bouwmaterieel

Buyer group zero emissie bouwmaterieel (ZEB)

Projectnummer: BER 100789 | Versie 1.0 | 20-01-2022

Inhoud

Inhoud	02
Voorwoord	03
Uitleg interactiviteit	04
Matrix Instrumenten	05
1. Inleiding	07
1.1 Doel van deze handreiking.....	08
1.2 Afbakening.....	09
1.3 Momentopname.....	09
1.4 Leeswijzer.....	09
1.5 Disclaimer.....	09
2. Aandachtspunten vooraf	10
2.1 Passend bij het project.....	11
2.2 Energie-infra op de bouwplaats.....	11
2.3 Beschikbaarheid zero-emissie bouwmaterieel.....	12
2.4 Financiële aspecten.....	12
3. Instrumenten	13
3.1 Milieukostenindicator (mki).....	17
3.2 CO ₂ -prestatieladder.....	20
3.3 Aerius-berekening.....	22
3.4 Opgave inzet bouwmaterieel.....	25
3.5 Europese emissienormen (eisen).....	30
3.6 Plan van aanpak (duurzaamheid).....	33
3.7 Open post.....	36
3.8 Het "nieuwe draaien".....	39
3.9 Resume.....	41

4. Inkoop	42
4.1 Inkoopstrategie.....	43
4.2 Aanbestedingen.....	47
4.3 Meer informatie emissieloos bouwen.....	48
5. Literatuurlijst	50
Bijlagen	54



Voorwoord

Kunt u het zich voorstellen – een schone bouwplaats, zonder stank- en geluidsoverlast voor omwonenden... Momenteel ogenschijnlijk nog een verre droom. Maar niet is minder waar – in heel Nederland zet men zich in voor een versnelde vermindering van de milieu-impact van bouwmaterieel en de logistiek eromheen, van beleidsmaker tot onderaannemer. En dat is hoognodig, want mobiele werktuigen in de (land)bouw zijn nu nog goed voor 8% van de CO₂-uitstoot van het Nederlandse verkeer. Ook de bijdragen aan de totale Nederlandse stikstof- en fijnstofuitstoot zijn aanzienlijk, met alle gevolgen voor de gezondheid van mens en natuur van dien.

In 2020 is er een groep van publieke opdrachtgevers ontstaan, waarvan Rijkswaterstaat ook onderdeel is, om de krachten te bundelen en de Buyer Group Zero Emissie Bouwmaterieel te starten in samenwerking met het Transitiepad Weg-, Dijk- en Spoormaterieel (voorheen Bouwplaats en Bouwlogistiek). Het Transitiepad en de Buyer Group hebben het ambitieuze doel om in 2030 volledig klimaatneutraal te zijn, en hun kennis en kunde zoveel mogelijk te delen met andere opdrachtgevers. Echter, waar de ene publieke opdrachtgever al ervaring heeft met het uitvragen van zero emissie bouwmaterieel en hierin koploper is, moet de ander hier nog mee beginnen. Om het peloton op gang te brengen, is daarom gekozen voor het opstellen van deze Handreiking Zero Emissie Bouwmaterieel.

Deze Handreiking bevat een omvangrijke verzameling aan voorbeeldprojecten die verschillende instrumenten gebruiken in hun aanbesteding – van de Milieukostenindicator (MKI) tot de CO₂-Prestatieladder tot een open post. Op deze manier kunt u inspiratie putten uit een kleine veertig best practices afkomstig van 21 publieke opdrachtgevers. En, schroom ook vooral niet om de relevante personen te contacteren voor aanvullende informatie.

Naast de Handreiking helpen de Marktvisie en Inkoopstrategie 2021 en de onderliggende Leidende Principes en het Monitoringsrapport van de Buyer Group u op weg. Ik hoop van harte dat we op deze manier een impuls kunnen geven aan de transitie naar zero emissie materieel – een ambitie die Rijkswaterstaat als organisatie, en ik persoonlijk als Directeur Inkoop en Contractmanagement, hoog in het vaandel hebben staan.

Rest mij om eenieder die bij heeft gedragen aan de totstandkoming van de Handreiking ZEB hartelijk te bedanken, en om de lezer veel inspiratie te wensen.

Hans Dussel

Directeur Inkoop en Contractmanagement GPO, Rijkswaterstaat



Uitleg interactiviteit

Inhoud

klik op de pagina nummers >>> ga naar pagina

Matrix instrumenten

Instrumenten
1. Milieukostenindicator (MKI)
2. CO2 Prestatieladder
3. AERIUS berekening
4. Opgave inzet bouwmaterieel
5. Europese emissienormen
6. Plan van Aanpak
7. Open Post
8. Het Nieuwe Draaien

klik op een instrument >>> ga naar hoofdstuk

Iconen



klik op icoon inhoudsopgave >>> ga naar inhoud



klik op icoon matrix >>> ga naar matrix instrumenten tabel



klik op icoon pijl >>> ga terug

Bijlage

(Zie bijlage 23 RWS A27 Everdingen-Hoopolder)



klik op icoon bijlage >>> ga naar bijlage

Bronnen/website links

(Bron en meer informatie www.degroenekoers.nl)

klik op url >>> ga naar bron



MATRIX INSTRUMENTEN



Matrix instrumenten

Instrumenten	Focus emissie			Mate van uniformiteit	Voorkeur eis of gunnings-criterium	Mate van stimuleren ZEB	Tijd-inspanning		Benodigde kennis	Complexiteit verificatie
	CO2	NOx	PM				OG	ON		
1. Milieukostenindicator (MKI)	X	X	X	+++	Gunningscriterium	++ (mits gericht op ZEB)	+++	+++	Generiek	+
2. CO2-Prestatieladder	X			+++	Gunningscriterium	++ (mits gericht op ZEB)	++	+++	Generiek	++
3. AERIUS berekening		X		++	Gunningscriterium	++ (mits gericht op ZEB)	++	+++	Specialistisch	+
4. Opgave inzet bouwmaterieel	X	X	X	+	Gunningscriterium	+++ (mits gericht op ZEB)	++	++	Specialistisch	+
5. Europese emissienormen		X	X	+++	Eis	Neutraal	+	+	Specialistisch	+
6. Plan van Aanpak	X	X	X	-	Gunningscriterium	+++ (mits gericht op ZEB)	+++	+++	Generiek	+++
7. Open Post	X	X	X	-	n.v.t	+++	+++	+++	Generiek	+++
8. Het Nieuwe Draaien	X	X	X	+++	Eis	Neutraal	+	+	Generiek	++

1. INLEIDING





1. Inleiding

Het klimaatakkoord, het Schone Lucht Akkoord en de adviezen van de Commissie Remkes leiden tot een toenemende aandacht voor het terugdringen van emissies. Vanuit het Klimaatakkoord is afgesproken dat de bouwsector een bijdrage aan het Manifest Duurzaam GWW 2030 en de Green deal 'het nieuwe draaien' levert. Vanuit het 'Schone Lucht Akkoord' wordt gestreefd naar een reductie van negatieve gezondheidseffecten van mobiele werktuigen van 75% t.o.v. 2016 en is er de ambitie om het groeipad naar zero-emissie mobiele werktuigen naar 2030 te versnellen. Rijkswaterstaat en Waterschappen willen klimaatneutraal en circulair zijn in 2030.

Het Rijk, ProRail, gemeenten, provincies en waterschappen besteden elk jaar veel leveringen, diensten en werken aan. Dit geeft overheden de mogelijkheid om te kunnen sturen op deze doelstelling. Door gebruik te maken van de juiste gunningscriteria en/of contractvoorwaarden kan de overheid sturen op duurzame resultaten. Door het gezamenlijk toepassen van 'duurzame' gunningscriteria en contractvoorwaarden wordt de markt uitgedaagd om met duurzame(re) oplossingen te komen en kan de transitie naar een emissieloze bouwplaats worden versneld. De buyer group Zero Emissie Bouwmaterieel (ZEB) wil de inzet van emissieloos bouwmaterieel stimuleren door aan de hand van aan de praktijk ontleende casussen een gezamenlijk handelingskader te ontwikkelen.

Daarnaast werken Rijkswaterstaat en ProRail momenteel ook aan een sectorbrede Road Map voor het transitiepad Weg-, Dijk- en Spoormaterieel (WDSM). Deze Road Map WDSM levert voor het bouwmaterieel de input voor de overkoepelende Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB). De besluitvorming hierover is gepland in het 3e kwartaal 2022.

1.1 Doel van deze handreiking

Het doel van de buyer group ZEB is het reduceren van emissies van (mobiele) werktuigen op de bouwplaats en marktpartijen en ketenpartners in beweging krijgen om emissies te reduceren. De markt wordt een perspectief geboden om het voor hen interessanter te maken om te investeren in de aanschaf en verdere ontwikkelingen van emissieloze werktuigen. Hierdoor kan een versnelling optreden van het gebruik van zero emissie bouwmaterieel in projecten.

De handreiking is primair bedoeld voor de publieke opdrachtgevers om overzicht en inzicht te geven in de beschikbare instrumenten die momenteel gebruikt worden in aanbestedingen. Deze handreiking toont diverse praktijkvoorbeelden van verschillende opdrachtgevers waarin zero emissie bouwmaterieel onderdeel was van de aanbesteding als gunningscriterium en/of contractvoorwaarde. Deze voorbeelden kunnen opdrachtgevers inspireren, het kennisniveau te verhogen en te helpen om de vertaalslag naar de praktijk te maken. De referentievoorbeelden en ervaringen zijn aangedragen door de publieke opdrachtgevers en marktpartijen vertegenwoordigd in het kernteam en klankbordgroep van de buyer group ZEB.



1.2 Afbakening

Emissiereductie richt zich in zijn algemeenheid op het gehele (bouw)project, waarbij zowel het materiaal- als materieelgebruik wordt meegewogen. Verhoudingsgewijs is op het materiaalgebruik en bijbehorende bouwlogistiek binnen een project meestal een grotere emissiereductie te behalen dan op het gebruik van (emissieloos) bouwmaterieel. De meeste winst valt dan ook te behalen in het beperken van de logistiek, de manier van werken en het gebruik (minimaliseren) van materialen. Om in 2030 volledig emissieloze bouwplaatsen te kunnen realiseren is een versnelling nodig in de transitie naar zero emissie bouwmaterieel. Deze handreiking focust zich daarom op het stimuleren van de inzet van emissieloos bouwmaterieel in de GWW en B&U sector (met uitzondering van varend bouwmaterieel).

1.3 Momentopname

Deze handreiking geeft de huidige stand van zaken per december 2021 weer en is dus een momentopname. De ontwikkelingen in bouwmaterieel staan niet stil en de mogelijkheden ten aanzien van emissieloze voer- en werktuigen neemt snel toe. De "ondergrens" van wat technisch mogelijk en financieel haalbaar verschuift in de tijd. Daarom zal dit document periodiek worden geactualiseerd om de meest recente inzichten en ervaringen te kunnen verwerken.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de aandachtspunten voorafgaand van de keuze die van invloed zijn bij het selecteren en toepassen van de beschikbare instrumenten ter stimulering van emissieloos bouwmaterieel in een aanbesteding zoals de beschikbaarheid van het zero-emissie bouwmaterieel, beschikbaarheid van de energie-infra op de bouwplaats en de financiële aspecten.

In hoofdstuk 3 worden vervolgens de momenteel gebruikte "instrumenten" beschreven aan de hand van een aantal aspecten zoals: de toepassing in de aanbesteding, de beoordeling en de verificatie in de uitvoering. Tevens zijn diverse praktijkvoorbeelden ter illustratie kort beschreven in de "blauwe kaders". De beschrijvingen zijn voor de leesbaarheid van de handreiking niet volledig beschreven maar dienen voornamelijk als inspiratie. In de bijlagen zijn de projecten uitgebreider omschreven met de verwijzing naar onderliggende informatiebronnen. Hierin is overzichtelijk per instrument te zien in welke projecten deze zijn toegepast en op welke manier.

Tot slot beschrijft hoofdstuk 4 de (project)overstijgende aandachtspunten die naast de genoemde instrumenten de inzet van emissieloos bouwmaterieel kunnen bevorderen en versnellen zoals schaalvergroting, gebruik van marktconsultatie, de uniformiteit van instrumenten en het belang van monitoring.

De informatie voor deze handreiking is gebaseerd op aangeleverde aanbestedings- en contractdocumenten van de leden van de buyergroup ZEB. Daarnaast zijn interviews gehouden met een vertegenwoordigers van deelnemende publieke opdrachtgevers, kennisinstelling(en), brancheverenigingen en aannemers over hun ervaringen.

1.5 Disclaimer

Deze handreiking is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld in samenwerking met de betrokken partners. De gebruikte informatie is niet statisch en kan tussentijds gewijzigd zijn. Er kunnen geen rechten ontleend worden aan de informatie uit deze handreiking.



2. AANDACHTSPUNTEN VOORAF



2. Aandachtspunten vooraf

Het stimuleren, aanbesteden en efficiënt en effectief inkopen van emissieloos bouw materieel is niet altijd een kwestie van “knippen en plakken” maar vraagt vaak om een projectspecifieke, integrale en zorgvuldige afweging van in te zetten instrumenten. De handreiking beschrijft daarom vooraf eerst een aantal aandachtspunten bij het toepassen van de instrumenten zoals beschreven in hoofdstuk 3.

2.1 Passend bij het project

Aanbestedingsprocedures kunnen complex zijn en vertegenwoordigen vaak grote financiële belangen, zowel van opdrachtgevers als van de inschrijvende partijen. Bij onduidelijkheden of onjuistheden in aanbestedingsdocumenten lopen alle betrokken partijen financiële en juridische risico's. Wat in de ene situatie werkt, kan in een andere situatie problemen opleveren. Dit maakt dat er altijd integraal en zorgvuldig moet worden afgewogen welke eisen en gunningscriteria worden gehanteerd en hoe deze worden toegepast. Het is belangrijk dat de wijze waarop zero emissie bouw materieel wordt uitgevraagd past bij het project, de omvang, scope, complexiteit, contractsom, contractvorm en de wijze van contracteren.

Deze handreiking dient vooral als werkwijzer en biedt inspiratie voor toekomstige aanbestedingen. Beschreven en opgenomen voorbeelden dienen dan ook altijd in de context te worden gezien voor het werk waarvoor ze bedoeld zijn. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan de complexiteit, specialistisch of generieke werkzaamheden, benodigde omvang en type werktuigen (klein of groot), bouwomstandigheden en tijdsaspecten.

2.2 Energie-infra op de bouwplaats.

Het laden van batterij-elektrische werk- en voertuigen in de bouwsector is een steeds belangrijker thema. Bouwlocaties worden onderdeel van een energie-infrastructuur om elektra en/of waterstof naar de bouwplaats te krijgen. Afhankelijk van het type bouw materieel en de bouwlocatie is meer of minder laadcapaciteit nodig en is laadcapaciteit gemakkelijk of moeilijk te voorzien.

De stroomvoorziening op een bouwlocatie wordt (meestal) door de opdrachtnemer na gunning van het project aangevraagd bij de netbeheerder. Doordat de vermogensvraag in de huidige situatie (zonder elektrisch bouw materieel) beperkt is, is dit een relatief eenvoudig proces. De inzet van elektrisch bouw materieel leidt echter tot een (veel) hogere vraag. Dit maakt de aanvraagprocedure en realisatie van een (hoogvermogen) netaansluiting op bouwlocaties complexer en tijdrovender.

Voordat een aanbesteding de markt op gaat zal bepaald moeten worden wat de mogelijkheden zijn voor laadinfra op de bouwplaats. Het is raadzaam om voorafgaand aan een project in een vroegtijdig stadium in gesprek te gaan met de lokale netbeheerder¹. De beschikbaarheid heeft uiteindelijk een grote invloed op het behalen van de te behalen emissiereductie.

¹ Nationale Agenda Laadstructuur, (NAL), rapportage Op weg naar passende laadinfrastructuur voor de logistieke sector 2021



2.3 Beschikbaarheid zero-emissie bouwmaterieel

De (technische)ontwikkelingen gaan snel, er is steeds meer mogelijk op het gebied van emissieloos bouwmaterieel. De beschikbaarheid is op dit moment nog kleinschalig, maar er komt steeds meer emissieloos bouwmaterieel op de markt en in een steeds grotere variatie. Klein elektrisch bouwmaterieel (bijvoorbeeld minigravers en generatoren) is inmiddels goed verkrijgbaar. Dit bouwmaterieel is dan ook volledig emissieloos (mits uiteraard geladen wordt met groene stroom). Groot bouwmaterieel zoals graafmachines, heistellingen en asfaltsets vanaf boven de 130 kW zijn nog niet vanaf fabriek leverbaar. Fabrikanten hebben wel plannen om groter emissieloos bouwmaterieel seriematig te gaan produceren. Wel wordt er geëxperimenteerd met diverse prototypes en worden er door of in opdracht van opdrachtnemers machines omgebouwd. Globale overzichten van beschikbaar emissieloos bouwmaterieel in Nederland zijn bijvoorbeeld te vinden op www.machinevergelijker.nl of www.bellona.org

Voor klein bouwmaterieel is vervanging door emissieloze alternatieven technisch en financieel goed haalbaar. Wel zijn er nog de operationele knelpunten zoals de energievoorziening op de bouwplaats en ontbreekt nog (langdurige) praktijkervaring in de exploitatie. Voor het groot en middelgroot bouwmaterieel geldt dat naast deze knelpunten de financieel-economische balans momenteel nog ongunstig is.

Aanbevolen is een ondernemer voldoende tijd te geven om zijn (bouw) machinepark te vervangen en om nieuwe emissieloze machines terug te verdienen. Start dus niet in één keer met het uitvragen van een volledig emissieloze bouwplaats, maar doe dit gefaseerd en passend bij de omstandigheden. Maar neem wel in elk project stappen richting emissieloos werken, zodat de markt went aan eisen m.b.t. de uitstoot van materieel. Leg de focus nu op emissieloos materieel dat al geleverd kan worden. Dat biedt de ruimte en tijd om specialistische machines, waarvoor een langere ontwikkeltijd nodig is, te ontwerpen en de investeringen te spreiden.

² TNO Notitie Inventarisatie en categorisatie huidige en toekomstige aanbod mobiele werktuigen en bouwlogistieke voertuigen, Projectteam SEB, 24 september 2021

2.4 Financiële aspecten

De aanschaf van elektrische alternatieven vraagt een flinke investering. Als de opdrachtgever het gebruik van emissieloze werktuigen niet beloont bij een aanbesteding, zijn er voor een marktpartijen weinig prikkels om die extra investering te doen. Zonder zicht op toekomstige opdrachten waarin werken met minder emissies of emissieloos werken wordt beloond, kunnen bouwbedrijven de benodigde investeringen niet doen (investeringsrisico). De overgang van fossiele brandstof naar emissieloos heeft dan ook kostenconsequenties.

De huidige ontwikkelkosten van emissieloos bouwmaterieel kunnen twee tot drie keer boven de aanschafprijs van een conventionele machine liggen². Voor specialistisch materieel kan dit zelfs nog hoger zijn. Deze extra kosten hebben in meer of mindere mate invloed op de gehele projectkosten. De hoogte daarvan is sterk afhankelijk van het type, omvang en doorlooptijd van het project en het in te zetten type bouwmaterieel. De verwachting is dat bij grotere productie aantallen van machines de prijzen hiervan sterk zullen dalen. De impact van een emissieloos alternatief bij regulier en licht bouwmaterieel is aanzienlijk kleiner dan bij groot en specialistisch materieel. De markt naar emissieloos is tenslotte ook nog volop in ontwikkeling. Belangrijk is wel om bij de financiële dekking van het project hier in meer of mindere mate rekening mee te houden.



3. INSTRUMENTEN



3. Instrumenten

Een "instrument" wordt hier gedefinieerd als een methodiek om de inzet van emissieloos bouw materieel af te dwingen dan wel te stimuleren door ze als contractvoorwaarde of als gunningscriterium op te nemen. De beschreven instrumenten hebben in meer of mindere mate invloed op de inzet van elektrisch bouw materieel. Op basis van een analyse uit diverse aanbestedingsdocumenten (zie hiervoor de bijlagen referentieprojecten) is een inventarisatie gemaakt van "instrumenten" die momenteel worden toegepast door aanbestedende diensten, te weten:

1. Milieukostenindicator (MKI)
2. CO2 Prestatieladder
3. AERIUS berekening
4. Opgave inzet bouw materieel
5. Europese emissienormen
6. Plan van Aanpak
7. Open post
8. Het Nieuwe Draaien

In de praktijk worden deze instrumenten in verschillende uitwerkingvormen en veelal gecombineerd toegepast. De instrumenten worden in de onderstaande paragrafen in het kort toegelicht, hoe te worden toegepast, beoordeeld en geverifieerd. Daarnaast worden per instrument één of meerdere voorbeelden uit de praktijk beschreven.





In het onderstaande overzicht zijn de (referentie)projecten weergegeven en voorzien van een bijlagennummer. Per project is aangegeven welke instrumenten (1 t/m 8) zijn gebruikt in de onderliggende aanbestedings- en contractdocumenten. In de bijlagen is het desbetreffende project zo volledig mogelijk beschreven en zijn de letterlijke contract- en aanbestedingsteksten overgenomen uit de onderliggende contractdocumenten.

In dit overzicht is ook goed te zien dat veelal een combinatie van instrumenten wordt toegepast. Ter inspiratie kan op basis van een project, opdrachtgever of instrument de bijbehorende relevante (contract)teksten worden opgezocht in de bijlagen.

Bijlage nummer	Opdrachtgever		Projectomschrijving	Contractvorm	1. Milieukostenindicator	2. CO2 Prestatieladder	3. AERUS berekening	4. Opgave materieelinzet	5. Europese emissienormen	6. Plan van aanpak	7. Open Post	8. Het Nieuwe Draaien
1	Gemeente	Amsterdam	Samenwerkingsovereenkomst AI 2018-0194 Elementenverhandingen	Samenwerkingsovereenkomst	X	X				X		
2	Gemeente	Amsterdam	Memo "Best practices Slim & Schoon", Sanering Kavel 39, SOK	UAV-gc	X					X		
3	Gemeente	Arnhem	Reconstructie Apeldoornseweg	RAW					X			
4	Gemeente	Eindhoven	Gunningscriterium stimulans zero-emissie	RAW				X				
5	Gemeente	Eindhoven	Gunningscriterium stimulans zero-emissie 2	RAW				X				
6	Gemeente	Groningen	Gunningscriterium reductie emissie bouwplaats	n.v.t.				X				
7	Gemeente	Hoofddorp	Vervanging verharding Graan voor Visch te Hoofddorp	RAW						X		
8	Gemeente	Nijmegen	algemeen (moederbestek)	RAW					X			
9	Gemeente	Rotterdam	Raamovereenkomst Bestratingen, Containerisatie en Proefsleuven (RAW)	Raamovereenkomst				X			X	
10	Gemeente	Rotterdam	Herinrichting Kruising Badweg-Strandboulevard	RAW			X					
11	Gemeente	Rotterdam	Bijlage Hoek van Holland	n.v.t.			X			X		
12	Gemeente	Utrecht	Raamovereenkomst aanleg openbare ruimte gemeente Utrecht	Raamovereenkomst		X				X		
13	Provincie	Noord-Brabant	N395 Hilvarenbeek - Oirschot	DBM	X					X		
14	Provincie	Noord-Brabant	Dagelijks onderhoud provinciale wegen	Prestatiecontract							X	



15	Provincie	Noord-Brabant	N65 Vught - Haaren	D&C	X	X						
16	Provincie	Noord-Holland	Cruquiusbrug	UAV-gc					X			
17	Provincie	Noord-Holland	Vervanging Oevertraject 20	UAV-gc		X				X		
18	Provincie	Gelderland	Asfalt onderhoud A326	E&C	X	X						
19	Provincie	Gelderland	Algemeen (niet project gerelateerd)	n.v.t.		X						X
20	Provincie	Overijssel	Vechtdalverbinding N340/N48 en N377	D&C						X		
21	Provincie	Zeeland	Aanleg rotonde A58/ Marie Currieweg en herinrichting Ritthemsestraat	RAW	X	X		X				
22	RWS		Hout in de rivier de IJssel en Nevengeul	E&C	X	X						
23	RWS		A27 Everdingen - Hooipolder	DBFM					X			
24	RWS		Innova58	D&C		x				X		
25	RWS		A1 Apeldoorn-Twello	UAV-gc	X	X				X		
26	RWS		Groene boog A16	DBFM	X	X						X
27	Hoogheem- raadschap	Stichtse Rijnlan- den	Sterke Lekdijk (Innovatie partnerschap)	Bouwteam						X	X	
28	Waterschap	Rivierenland	Dijkversterking Wolferen-Sprok	Bouwteam					X		X	X
29	Wetterskip	Fryslân	Optimalisatie vismigratie Ballumerbocht Ameland	n.v.t.					X			
30	Hoogheem- raadschap	Hollands Noor- derkwartier	Raamcontract maaiwerkzaamheden 2020-2025	Raamovereenkomst		X		X				X
31	ProRail	ProRail	HOV in 't Gooi	UAV-gc	X	X						
32	RVB	RVB	Tijdelijk Justitieel Centrum voor Somatische Zorg, te Scheveningen	UAV-gc			X			X		
33	RVB	RVB	Nieuwbouw Gezondheidscentrum op militair terrein 't Harde	n.v.t.					X			X
34	RVB	RVB	Onderhoud aan de waterbouwkundige constructies van zoet water	Raamovereenkomst		X				X		
35	SKAO		Beoordelingsinstrument emissiematerieel	n.v.t.				X				X



3.1 Milieukostenindicator (MKI)

De milieueffecten van een dienst, levering of werk kunnen worden uitgedrukt met behulp van de milieukostenindicator (MKI); een in euro's uitgedrukte uitkomst van de levenscyclusanalyse (LCA). Een levenscyclusanalyse bepaalt de milieueffecten van een oplossing over verschillende levensfasen, bijvoorbeeld van grondstoffenwinning tot afdanking. De MKI drukt deze milieubelasting uit in één enkele waarde. Deze financiële waarde geeft uitdrukking aan de verwachte maatschappelijke kosten om de optredende milieueffecten ongedaan te maken. De MKI waarde zorgt ervoor dat de milieuprestaties objectief kunnen worden vergeleken

De MKI wordt vaak berekend met behulp van DuboCalc (Duurzaam Bouwen Calculator (softwaretool) en is ontwikkeld door Rijkswaterstaat. Met het rekenprogramma kunnen werken in de GWW op een objectieve en gestandaardiseerde wijze beoordeeld worden op duurzaam materiaal- en materieelgebruik. DuboCalc berekent effecten van het materiaal- en materieelgebruik vanaf de winning tot aan de sloop- en hergebruikfase. De effecten worden vervolgens worden vervolgens uitgedrukt in euro's, de Milieukostenindicator (MKI).

Het doel is om milieuwinst te bereiken in ontwerpen, uitvoeren en inschrijvingen van GWW-werken. Opdrachtgevers kunnen de MKI (DuboCalc) gebruiken als minimumeis of gunningscriterium.

NOOT: De totale MKI gaat over de milieuwinst over het gehele project. Echter voor de meeste projecten is het aandeel van het bouw materiaal en de uitvoeringsmethode bepalender voor de milieuwinst dan de inzet van het bouw materieel. Om de focus te leggen op het bouw materieel en emissieloos materieel te stimuleren kan opdrachtgever ervoor kiezen om onderdeel A4 (transport naar de gebruikslocatie) en A5 (installatie op de gebruikslocatie) apart uit te vragen en te beoordelen

Rijkswaterstaat, *Ontwerpen en uitvoeren van wegverbreding A1 Apeldoorn-Azelo*

In opdracht van Rijkswaterstaat moet het wegbredingsproject van de A1 Apeldoorn - Azelo de doorstroming en bereikbaarheid van de achterliggende regio vergroten en de ruimtelijke kwaliteit verbeteren. Het project moet daarnaast bijdragen aan duurzaamheid zowel in ontwerp als in realisatie en gebruik. Dit betreft een uitwerking van het BPKV criterium Duurzaamheid, met focus op reductie emissie broeikasgassen van het in te zetten (bouw)materieel, voertuigen en machines op de bouwplaats en in de bouwlogistiek. Hiervoor zijn twee documenten gevraagd bij inschrijving.

1. Een berekening van de MKI van de casus. De MKI berekening heeft als doel de impact van de in het plan van aanpak bouwplaats en bouwlogistiek aangeboden maatregelen, op basis van een door de aanbesteder voorgeschreven casus, te kwantificeren en vergelijkbaar te maken.
2. Een plan van aanpak om emissies op de bouwplaats en in de bouwlogistiek te reduceren tijdens de realisatie (kortweg Plan van Aanpak bouwplaats en bouwlogistiek);

Beoordeling

- Hoe lager de aangeboden MKI-waarde van de inschrijver is, hoe hoger de fictieve vermindering van de inschrijvingsom. De fictieve vermindering is voor dit project als volgt berekend.
- Bij een aangeboden MKI-waarde (aanbod-MKI) van 4.000.000 (MKI-ondergrens) vindt een fictieve vermindering plaats van 30.000.000 euro (F1). Bij een aangeboden MKI-waarde van 10.000.000 of meer vindt geen fictieve vermindering plaats.
- Bij een aangeboden MKI-waarde liggend tussen de MKI-ondergrens en de MKI-bovengrens vindt een fictieve vermindering plaats die lineair wordt bepaald overeenkomstig onderstaande formule.
- $\text{Kwaliteitswaarde} = F1 - (F1 * (\text{aanbod-MKI} - \text{MKI-ondergrens}) / (\text{MKI-bovengrens} - \text{MKI-ondergrens}))$



De aangeboden MKI-waarde mag niet hoger zijn dan de MKI-bovengrens. Een aangeboden MKI-waarde hoger dan de MKI-bovengrens wordt gezien als een onaanvaardbaar risico ten aanzien van het bereiken van de ter zake geformuleerde doelstelling van de aanbesteder. Dit leidt tot afwijzing ter zijde leggen van de inschrijving en de inschrijver komt niet in aanmerking voor opdrachtverlening.

Het in te dienen plan van aanpak moet (a) de maatregelen te beschrijven die genomen worden om de duurzaamheid te vergroten en (b) de aangeboden MKI-waarde te onderbouwen, en dient te bestaan uit een herijkt plan van aanpak om de emissie op de bouwplaats en in de bouwlogistiek te reduceren tijdens de realisatie.

(zie bijlage 25 RWS A1 Apeldoorn-Twello)



3.1.1 Toepassing

De MKI kan zowel als eis of als gunningscriterium worden toegepast.

Bij MKI als eis is het aan te bevelen een uitdagende, maar voor de markt haalbare MKI-waarde te hanteren. Bijvoorbeeld met een MKI-waarde die lager ligt dan de MKI-waarde uit een referentieberekening. Hierdoor worden inschrijvers ertoe aanzet om duurzamere alternatieven te selecteren.

Bij MKI als gunningscriterium worden inschrijvers met een lage milieu-impact beloont. Inschrijvers voegen aan hun inschrijving de MKI-waarde van hun oplossing toe en in het gunningsmodel wordt een gunningsvoordeel toegekend aan inschrijvers met lagere MKI-waarden. Gunningsvoordeel kan bestaan uit meer punten of meer fictieve aftrek.

³ Zie www.milieudatabase.nl

Door MKI zowel als eis en gunningscriterium in een aanbesteding mee te nemen, wordt een maximale milieu-impact geborgd en kunt u inschrijvers belonen die beter presteren op het gebied van milieueffecten. De combinatie van MKI als eis (referentieberekening) en gunningscriterium wordt in de praktijk het meest toegepast.

Specifiek voor gebouwen bestaat er de Milieu Prestatie Gebouwen (MPG). Deze is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. Hiervoor geldt voor de MPG een maximum grenswaarde afhankelijk van kantoren of woningen. Het betreft een equivalent van de MKI met het verschil dat de MKI niet vergunningsplichtig is. De MPG berekent de milieubelasting van het gehele gebouw doormiddel van een LevensCyclusAnalyse (LCA). Hierbij zijn de wijze van toepassing, levensduur en hergebruik bepalend voor de totale milieubelasting en daarmee een belangrijke maatstaf voor de duurzaamheid van een gebouw. Voor de data voor de berekening wordt gebruik gemaakt van de Nationale Milieu Database³. De MPG is dus (voornamelijk) gericht op het materiaalgebruik. De milieubelasting als gevolg van het bouwproces, dus de inzet van bouw materieel, is niet specifiek opgenomen.

3.1.2 Beoordeling

De inschrijver kan, indien de opdrachtgever dat vereist, de MKI berekening voor inschrijving laten beoordelen door een erkend onafhankelijk LCA-deskundige. Hiermee wordt de berekening inhoudelijk getoetst en is de kwaliteit geborgd. Vervolgens worden de verschillende inschrijvingen onderling vergeleken. Het aanbod met de laagste milieukosten krijgt de beste beoordeling dan wel de hoogste (fictieve) korting.



3.1.3 Verificatie

Bij gunning wordt de opgegeven MKI-waarde bindend verklaard en daarmee onderdeel van het contract. Er zijn verschillende manieren om te borgen dat de vooraf opgegeven MKI-waarde behaald wordt in de realisatie of bij de oplevering. De aanbestedende diensten moeten zelf bepalen hoe zij toezien op de realisatie. Dit kan bijvoorbeeld door (een combinatie van) de onderstaande mogelijkheden:

- De opdrachtgever kan de gegunde inschrijver vragen een plan van aanpak te schrijven hoe deze de MKI na oplevering gaat aantonen. De MKI dient gelijk of lager te zijn dan de MKI waarmee op het werk is ingeschreven.
- De opdrachtgever kan de opdrachtnemer verplicht stellen om de gerealiseerde waarde nogmaals te laten verifiëren.
- De opdrachtgever kan een audit van de praktijksituatie verplicht stellen door een onafhankelijk inspectiebureau.
- De opdrachtgever kan een boetebeding opnemen voor het geval de gerealiseerde MKI hoger is dan de MKI van de inschrijving

Voor meer informatie over de toepassing van de Milieukostenindicator zie document PianoO "Inkopen met de Milieukostenindicator" of website

3.1.4 Aandachtspunten

Onderstaand de aandachtspunten bij toepassing

- De MKI berekent zowel de milieu-impact van het materiaal en materieel. In veel gevallen zal de milieu impact vanuit materiaal een groter aandeel hebben dan de impact van het gebruikte materieel. Uitzondering hierop zijn projecten waar veel (grond)transport plaatsvindt (bijvoorbeeld bij dijkversterkingen). Om de inzet van het emissieloos bouw materieel te stimuleren verdient het de voorkeur om het deel over het materieelgebruik afzonderlijk te beoordelen en af te wegen. Hiermee wordt de impact dominanter.
- Voor kleinere projecten en daarmee voor veel MKB-bedrijven is het gebruik van de MKI beperkt. Deze bedrijven zijn minder ervaren en hebben doorgaans geen deskundigen in de eigen organisatie. Grotere aannemers zijn hier organisatorisch beter op ingespeeld.

- De uitkomst en de onderlinge vergelijking van de uitkomsten is in grote mate afhankelijk van de uitgangspunten en voorwaarden van de berekening. Dit 'speelveld' dient voor alle partijen zoveel mogelijk duidelijk te zijn. Het gebruik van een referentieberekening is daarom wenselijk. Indien dit vooraf door de opdrachtgever moeilijk is te bepalen loont het om in de aanbesteding hierover met de markt in gesprek te gaan en gezamenlijk te bepalen.

Dubotool

Dubotool is een doorontwikkeling van DuboMat en is een vereenvoudigde beoordelingssystematiek voor de duurzaamheid van materialen/ producten en/of de inzet van materieel die in de openbare ruimte worden gebruikt. De systematiek is afgeleid uit DuboCalc. In DuboCalc worden echter alle milieuthema's meegenomen en naar een MKI omgerekend, in Dubotool worden alleen de belangrijkste milieuthema's meegenomen die gezamenlijk voor 90% of meer het milieuprofiel bepalen. Dubotool gaat uit van het referentieontwerp (bijvoorbeeld het besteksontwerp) en berekent aan de hand van de aanbidding de winst die behaald wordt op het gebied van de vier milieuthema's. In geval van "zero emissie materieel" als belangrijkste milieuthema is de inzet van schoon materieel wat tot minder uitstoot van schadelijke stoffen leidt en derhalve tot een lagere uitstoot van CO₂ en een lagere milieubelasting.

[Bron: www.dubotool.nl](http://www.dubotool.nl)



3.2 CO2 Prestatieladder

De CO2 Prestatieladder is een instrument dat stuurt op reductie van het energieverbruik en de CO2 uitstoot van bedrijven, hun projecten en de achterliggende keten van bijvoorbeeld onderaannemer of leverancier. Het wordt als CO2-managementsysteem en als aanbestedingsinstrument. De inzet van een CO2 Prestatieladder draagt ertoe bij dat op projecten CO2 gereduceerd wordt en dat inschrijvers beloond kunnen worden voor hun ambities bij de gunning van een project. Als de CO2 Prestatieladder is gebruikt bij een project betekent dit dat de opdrachtnemer moet voldoen aan een aantal eisen bij de uitvoering van het project. De eisen aan het project verschillen per ambitieniveau van de ladder, en hebben

betrekking op:

- a) Door de opdrachtnemer zelf te definiëren reductiedoelstellingen;
- b) Bijbehorende maatregelen;
- c) Het creëren van inzicht in de CO2 footprint;
- d) Communicatie over CO2 reductie, intern en met de opdrachtgever.

Op niveau 3 richten de eisen zich met name op de inzet van (bouw)materieel, transport en personenvervoer. Op niveau 4 of 5 worden ook de CO2 impact van materialen, onderaannemers en andere keteneffecten meegenomen.

3.2.1 Toepassing

De CO2 prestatieladder wordt als eis of gunningscriterium worden toegepast. In het geval van een eis (geschiktheidscriterium of selectiecriterium) wordt het minimum ambitieniveau voorgeschreven⁴. In geval van een gunningscriterium geven inschrijvers tijdens de aanbesteding het ambitieniveau op dat zij in het project gaan realiseren. Hoe hoger het ambitieniveau, hoe meer voordeel (fictieve korting) kan worden behaald.

3.2.2 Beoordeling

In geval van een gunningscriterium correspondeert het aangegeven ambitieniveau met de hoogte van een gunningvoordeel.

⁴ Door de beheerder van het instrument (SKAO) wordt het gebruik als eis overigens afgeraden.

Gemeente Utrecht

Gunningscriterium CO2 Prestatieladder

Door duurzaam in te kopen wil de gemeente Utrecht haar leveranciers stimuleren om duurzame producten te leveren en een duurzame bedrijfsvoering te voeren. Toepassing van de CO2-prestatieladder is één van de middelen om een indirecte bijdrage te leveren aan het verminderen van de CO2-uitstoot van de gemeente. De inschrijver dient door middel van ondertekening van de bijlage met de prestatieverklaring aan te geven welk ambitieniveau hij kiest voor deze opdracht. In het door de inschrijver aangeboden ambitieniveau zijn altijd alle onderliggende niveaus inbegrepen.

Bij aanbieden van een ambitieniveau dient de aannemer uiterlijk een jaar (12 maanden) na gunning als volgt aan te tonen te voldoen aan het aangeboden ambitieniveau:

1. Door het indienen van een CO2-bewust certificaat in de zin van de CO2-prestatieladder, of;
2. Indien de aannemer geen CO2-bewust certificaat in de zin van de CO2-prestatieladder kan overleggen dan dient te worden aangetoond dat aan alle eisen wordt voldaan door middel van het indienen van een projectportfolio. Hierin wordt per eis (van het gekozen ambitieniveau en alle onderliggende niveaus) een bewijsstuk opgenomen.

Het portfolio dient te zijn getoetst en geaccordeerd door één van de bevoegde "Ladder Certificerende Instellingen", zoals vermeld op de website van www.skao.nl.

Indien de aannemer bij oplevering van het werk binnen een jaar na gunning (nog) niet kan aantonen te hebben voldaan aan de eisen die horen bij het beloofde ambitieniveau dan zal de behaalde fictieve korting op dit EMVI-aspect worden ingehouden op de laatste betalingstermijn. Deze inhouding wordt alsnog betaald nadat de aannemer heeft aangetoond te hebben voldaan aan de betreffende eisen (uiterlijk 1 jaar na gunning van de opdracht).



Meer informatie over het CO₂-bewustzijnscertificaat kunt u vinden op: www.co2prestatieladder.nl of via www.skao.nl.

Het beoordelingsteam beoordeelt uw inschrijving aan de hand van het niveau. Hoe hoger het niveau, hoe hoger het bedrag dat u aan fictieve korting op uw inschrijfbedrag krijgt.

- geen: EUR 0,00
- ambitieniveau 1: EUR 0,00
- ambitieniveau 2: EUR 500,000
- ambitieniveau 3: EUR 1.000,000
- ambitieniveau 4: EUR 2.000.000
- ambitieniveau 5: EUR 3.500.000

(zie bijlage 12 Gemeente Utrecht, Raamovereenkomst inrichting openbare ruimte Centrum)



Het door de inschrijver aangeboden ambitieniveau wordt opgenomen als contracteis in het contract. Belangrijk hierbij is om zaken vast te leggen zoals de wijze waarop het ambitieniveau wordt aangetoond met bijvoorbeeld een projectverklaring, of met een CO₂-bewust Certificaat van tenminste het aangegeven niveau, inclusief ook de onderliggende niveaus.

3.2.3 Verificatie

De opdrachtnemer moet bij oplevering aantonen dat is voldaan aan het afgesproken ambitieniveau. De beoordeling van het ambitieniveau ligt in beide gevallen bij een externe en onafhankelijke gecertificeerde instelling. De bewijslast dat aan het aangeboden ambitieniveau wordt voldaan ligt bij de opdrachtnemer. Deze bewijslast bestaat uit bijvoorbeeld een projectdossier en een projectverklaring van een certificerende instelling, waarin staat dat voldaan wordt aan het aangeboden ambitieniveau, inclusief alle onderliggende niveaus, van het BPKV-criterium. De opdrachtgever hoeft zelf inhoudelijk niet te controleren.

⁵ Zie ook www.co2-prestatieladder.nl/nl/handreiking-aanbesteden

Mogelijkheid bestaat om ook in gesprek te gaan met de opdrachtnemer over de stappen die hij neemt om in het project CO₂ te reduceren (dialog). Mogelijk zijn er verdergaande reductiemaatregelen die u in samenwerking met de opdrachtnemer nog kunt realiseren eventueel onder aanvullende voorwaarden.

Voor meer informatie over de toepassing zie SKAO Handreiking "Aanbesteden CO₂ Prestatieladder versie 3.1."⁵

3.2.4 Aandachtspunten

Onderstaand de aandachtspunten bij toepassing

- Met de CO₂ prestatieladder wordt gestuurd op de CO₂ reductie in de gehele bedrijfsvoering van een bedrijf, maar dit leidt niet per definitie tot CO₂ reductie in een specifiek project.
- De CO₂ prestatieladder heeft een grotere meerwaarde op lang lopende projecten of programma's zoals raam- en prestatiecontracten voor onderhoudswerkzaamheden dan op kortdurende projecten.
- Het vragen van het ambitieniveau zegt nog niet direct iets over de toepassing van emissieloos bouw materieel, maar in duurzaamheidsmaatregelen in het algemeen binnen een project. Om dit te realiseren dient hiervoor expliciet aandacht worden besteedt bij de nadere uitwerking binnen het project.



3.3 AERIUS-berekening

AERIUS is een rekeninstrument waarmee de lokale stikstofdepositie in de omgeving van een object kan worden berekend. De methode is bedoeld voor vergunningverlening in het kader van de wet natuurbescherming als gevolg van de "stikstofcrisis" en betreft de gebruiksfase. AERIUS berekent de stikstofdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NOX) en ammoniak (NH₃) op basis van generieke gegevens over de NOX en NH₃ emissie per liter brandstof. Daarbij wordt zowel de emissie als gevolg belasting als door stationair draaien meegenomen.

Sinds 1 juli 2021 is de bouwfase in de AERIUS-berekening niet meer verplicht en dus vrijgesteld van de natuur- of omgevingsvergunning voor het onderdeel stikstof. De partiële vrijstelling omvat de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden in de bouw- en aanlegfase, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval en de emissies van werktuigen op de bouwplaats zoals bijvoorbeeld aggregaten en mobiele bouwmachines. Het staat de opdrachtgever overigens vrij om alsnog een opdrachtnemer een AERIUS berekening voor de bouwfase te vragen of eisen. Echter deze mag alleen niet door het bevoegd gezag voor het verkrijgen van een natuurvergunning of omgevingsvergunning worden gesteld.

3.3.1 Toepassing

Toepassing voor de bouwfase is aanvullend. De uitkomsten worden niet meegenomen bij de vergunningsverlening door het bevoegd gezag. Als een opdrachtgever desondanks gebruik wil maken van de AERIUS-berekening voor het beoordelen in de aanbesteding kan het instrument worden toegepast als eis en/of als gunningscriterium. Bij een AERIUS-berekening als (minimum)eis is het aan te bevelen een vooraf door de opdrachtgever gemaakte, maar voor de markt haalbare stikstofdepositie-waarde, uitdagende referentieberekening mee te geven. In geval van een AERIUS-berekening als gunningscriterium worden de inschrijvers beloofd voor oplossingen met een lagere stikstofdepositie. In beide gevallen voegen inschrijvers bij hun inschrijving de stikstofdepositie van hun oplossing toe.

Gemeente Rotterdam, Gunningscriterium Stikstofemissie Hoek van Holland

Doelstelling

Het doel van de opdrachtgever is om de stikstofemissie zo laag mogelijk te houden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. De opdrachtgever hecht grote waarde aan een goede samenwerking tussen opdrachtnemer en opdrachtgever, waarbij met name de pro-activiteit van de opdrachtnemer op het gebied van beperking van Stikstofemissie als relevant onderscheidend aspect wordt gezien. Door de opdrachtgever is op basis van gebruik van Stage 4 en 5 materieel voor het gehele werk, een AERIUS berekening gemaakt van dit werk. Het resultaat is dat het gehele werk een stikstofemissie van 128,7 kg NO_x heeft bij gebruik van materieel met Stage 4 en 5.

Randvoorwaarden:

- Materieel te gebruiken tijdens de werkzaamheden en voor transport tussen depot en werkerterrein alsmede op het werk dient minimaal Stage 4 te zijn
- De Opdrachtgever voorziet niet in het ter beschikking stellen van een laadpunt voor het opladen van elektrisch materieel.
- In de berekening van de opdrachtgever is voor het aan- en afvoeren materiaal 1,93 kg NO_x berekend. Deze hoeveelheid zal bij de berekening die door de inschrijver ingediend wordt opgeteld worden. De inschrijver behoeft in zijn berekening dan ook geen rekening te houden met NO_x uitstoot veroorzaakt door aan te leveren materiaal (zijnde leverantie of ter beschikking te stellen)

Aandachtspunten:

De inschrijver wordt gevraagd om in het Plan van Aanpak te omschrijven hoe hij door middel van het inzetten van ander materieel dan het minimumvereiste van Stage 4, of door het toepassen van maatregelen die tot vermindering van de stikstofemissie leiden een besparing kan aantonen. De inschrijver dient d.m.v. een AERIUS-berekening aan te tonen dat het door hem in te zetten materieel deze besparing haalt.

(Zie bijlage 11 Gemeente Rotterdam,
Hoek van Holland)





Door stikstofdepositie zowel als minimum(eis) en als gunningscriterium in een aanbesteding mee te nemen, wordt een maximale milieu-impact bevorderd en kunt u inschrijvers belonen die beter presteren.

3.3.2 Beoordeling

De beoordeling van de uitkomsten uit de AERIUS-berekening gebeurt op kwantitatieve wijze en een (bijbehorend) plan van aanpak op basis een kwalitatieve score. De score op het gunningscriterium kan ook bepaald worden door de totale stikstofemissie komende uit de AERIUS-berekening van de Inschrijver te delen door de berekende stikstofemissie komende uit de referentie) berekening van de Opdrachtgever. In combinatie met een bijvoorbeeld een fictieve korting wordt het uiteindelijke voordeel bepaald)

3.3.3 Verificatie

De AERIUS-berekening inclusief eventueel bijbehorende plan van aanpak wordt na gunning onderdeel van de opdracht. De aannemer is contractueel verplicht om het plan van aanpak uit te voeren en aangeboden prestaties uit de berekening en plan na te komen. Bij een plan van aanpak in de aanbesteding zal veelal ook direct gevraagd worden om aan te geven hoe de inschrijver dit tijdens de uitvoering gaat aantonen en rapporteren aan de opdrachtgever.

3.3.4 Aandachtspunten

Onderstaand de aandachtspunten bij toepassing.

- Voor de beoordeling is het werken met een referentieberekening aan te bevelen om daarmee de berekening van de inschrijver goed te kunnen toetsen. Daarnaast kan deze referentieberekening als een zogenaamde "ondergrens" de inschrijver stimuleren voor verbeteringen.
- Kwantitatieve beoordeling heeft wel het voordeel dat één op één wordt gemaakt met de vermindering en daarmee het behalen van bijvoorbeeld een fictieve korting.
- Vraag en toets tijdens de aanbesteding een gedegen verificatieplan hoe de aannemer tijdens de uitvoering de prestatie voortkomend uit de berekening gaat aantonen om discussie achteraf te voorkomen.

- Regelmatige monitoring doormiddel van toezicht door de opdrachtgever tijdens de uitvoering vergt de nodige tijdsinvestering.
- Het maken, toetsen en monitoring van berekeningen vraagt om specialistische kennis en ervaring

Rijksvastgoedbedrijf (RVB)

Project Tijdelijk Justitieel Centrum SZ te Scheveningen

Beschrijving:

De mate waarin u conform uw ontwerp; uitvoeringswijze en monitoringssysteem met zo min mogelijk stikstofneerslag en stikstofuitstoot het tijdelijk JCvSZ realiseert.

Aspecten:

De mate waarin u het tijdelijk JCvSZ stikstofarm realiseert, aan tonen middels een ingevulde AERIUS-berekening conform een toelichtende onderbouwing van uw werkwijze en maatregelen.

Score 5 = Bijna stikstof emissieloos bouwen, waarbij tijdens de aanlegfase maximaal 0,000 mol/ha/jaar stikstofneerslag plaatsvindt op het NATURA2000-gebied Meijndel & Berkheide als gevolg van de projectwerkzaamheden.

Bovenstaande betreft een score 5 of 0. Overschrijding van de maximaal toegestane stikstofneerslag op het NATURA2000-gebied Meijndel & Berkheide leidt mogelijk tot uitsluiting van de aanbesteding.



Bewijsstukken:

AERIUS-berekening en berekeningsfile

Score 0 = Stikstof emissiearm bouwen, waarbij tijdens de aanlegfase maximaal 0,005 mol/ha/jaar stikstofneerslag plaatsvindt op het NATURA2000-gebied Meijendel & Berkheide als gevolg van de projectwerkzaamheden.

Plan van Aanpak:

Toelichting van uw werkwijze aan de hand van uw AERIUS-berekening conform eisen in bijgevoegde paragraaf.

Borging van stikstofarm bouwen

Beschrijving:

De wijze waarop u op een herleidbare wijze borgt dat de door u onder kwaliteitscriterium aangeboden stikstofneerslagwaarde niet wordt overschreden.

Aspecten:

De wijze van samenwerking en communicatie met opdrachtgever en gebruiker tijdens ontwerp en realisatie;
De mate waarin u middels uw werkwijze de overlast voor gedetineerden minimaliseert

Bewijsstukken:

- Plan van Aanpak;
- Toelichting van de beoordelingsaspecten;
- Conform eisen in paragraaf

(Zie bijlage 33 RVB Tijdelijk Justitieel
Centrum SZ te Scheveningen)





3.4 Opgave inzet bouwmaterieel

De opgave inzet bouwmaterieel betreft een voorafgaande lijst van voer- en werktuigen die bij een werk ingezet gaan worden. Deze opgave omvat bijvoorbeeld het aantal, type en technische specificaties van de voer- en/of werktuigen. Deze is vooral geschikt bij projecten waarbij de emissies als gevolg van het gebruik van brandstof of elektriciteit door mobiele werktuigen een belangrijk aandeel hebben in de milieu-impact van het project. Denk hierbij aan maaionderhoud, het baggeren van sloten, het ophogen van een dijklichaam of het bouwrijp maken van een terrein. Maar kan ook bij kleinere projecten goed gehanteerd worden. Bij de inzet wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt van verschillende soorten maatregelen:

- Inzet van schoner en efficiënter materieel gebaseerd op stageniveau motoren, hybride aandrijving of zero emissie bouwmaterieel
- Gebruik van meer of minder vervuilende energiedragers
- Brandstofreductie door 'het Nieuwe Draaien'.

Bij toepassing van een dergelijke opgave zijn meerdere varianten mogelijk door wel of niet gebruik te maken van door de opdrachtgever gemaakte referentieopgave zoals bijvoorbeeld:

1. De opdrachtgever kan of wil géén inschatting maken van het bouwmaterieel en het benodigde motorvermogen en hanteert geen referentieopgave.
2. De opdrachtgever kan vooraf een referentie bepalen op basis van een inschatting welke bouwmaterieel op een project gebruikt zullen worden en wat het motorvermogen is van deze machines (dit kunnen ook emissienormen zijn zoals beschreven in hoofdstuk 3.5)
3. Opdrachtgever kan naast het motorvermogen ook een inschatting maken van de benodigde draaiuren.

3.4.1 Toepassing

Een opgave van het bouwmaterieel kan zowel als eis en/of als gunningscriterium gebruikt worden.

Gemeente Groningen

Kwaliteitscriterium Emissiereductie voor transportvoertuigen en bouwmachines

De gemeente Groningen zet de komende jaren stevig in op het nastreven van een schoner milieu, waaronder het verbeteren van de luchtkwaliteit. Eén van de eerste mijlpalen is de doelstelling van de gemeente Groningen om in 2025 te streven naar een emissievrije Binnenstad. De gemeente is volop bezig met het verduurzamen van haar eigen wagenpark door verouderde luchtvervuilende bedrijfswagens te vervangen door bedrijfswagens die voldoen aan de strengste emissienormen en te experimenteren met elektrisch voertuigen, en GTL en Waterstof als energiebronnen. In navolging hiervan verwacht zij ook van haar contractpartners een bijdrage.

De norm:

1. De minimumeis voor alle in te zetten transportvoertuigen is motor Euro V in combinatie met diesel als brandstof.
2. De minimum eis voor lichte en zware bouwmachines is Tier 4A/Tier4i, Fase IIIB/Stage IIIB (vanaf 1 januari 2011) met diesel. Voor lichte bouwmachines kan dit ook benzine of tweetakt zijn.

Maximering aan te bieden combinatiemogelijkheden per categorie Omwille van proportionaliteitsredenen (balans in gelijke kansen voor inschrijvers) heeft opdrachtgever besloten het aantal aan te bieden combinatiemogelijkheden van motoren+ brandstof en eventueel hybride voor alle categorieën te maximaliseren. Dit leidt tot de maximering van het aantal aan te bieden transportvoertuigen en bouwmachines waar bonuspunten voor toegekend worden en dus een maximum in het aantal te verkrijgen bonuspunten.

Naast het motortype kunnen er ook bonuspunten verdiend worden door het gebruik van minder milieubelastende brandstofsoorten. De maximale bonus is gekoppeld aan elektrisch aangedreven transportvoertuigen en bouwmachines.



Bonustabel

In de navolgende tabel is de opbouw van de bonusmogelijkheden uitgewerkt

Hoofdgroep Bouwmachines, Verbrandingsmotor + brandstof

Groep Zware Bouwmachines:

- Laadschop, mobiele (rups-) kraan, asfaltwals (tandem en tril), grondwals
- Motorvermogen > 40 kW

Motoren indeling volgens benaming in literatuur en fabrikanten

Groep	Tier / Stage	Fase / Stage	Periode
Groep G	Tier 4A / Tier 4i	Fase IIIB / Stage IIIB	1 januari 2011 – 31 december 2013
	Euro V, Large Goods Vehicle		1 januari 2008 – 31 december 2012
Groep H	Tier 4B / Tier 4	Fase IV / Stage IV	1 januari 2014 – 31 december 2018
	Euro VI, Large Goods Vehicle		1 januari 2013 – 31 december 2018
Groep I		Fase V / Stage V	1 januari 2019 - heden
	Euro VI D, Large Goods Vehicle		1 januari 2019 - heden

Motortype	Bonus motor	Brandstof	Bonuspunten brandstofsoort	Hybride uitvoering (7)	Combinatie Bonuspunten
Groep G	0	(1) Diesel	0	5	5
		(2) Biodiesel ≥ 30% non-fossiel additief	4	5	9
		(3) GTL	8	5	13
		(4) Non-fossiele brandstof	16	5	21
Groep H	5	(1) Diesel	0	5	10
		(2) Biodiesel ≥ 30% non-fossiel additief	4	5	14
		(3) GTL	8	5	18
		(4) Non-fossiele brandstof	16	5	26
Groep I	20	(1) Diesel	0	5	25
		(2) Biodiesel ≥ 30% non-fossiel additief	4	5	29
		(3) GTL	8	5	33
		(4) Non-fossiele brandstof	16	5	41

Boetebepalingen

Het niet beschikbaar zijn van de opgegeven transportvoertuigen en bouwmachines leidt tot een in gebreke stelling. Per overtreding (bijvoorbeeld wel aanwezig, maar niet ingezet) wordt per kalenderdag/ per transportvoertuig en/of per bouwmaschine een boete opgelegd van €2.000,-

(Zie bijlage 6 Gemeente Groningen, Gunningscriterium emissiereductie bouwplaats)





In geval van een eis zal de opdrachtgever voorwaarden meegeven in het contract of aanbesteding waarbinnen het in te zetten bouwmaterieel moet voldoen. Dit kunnen voorwaarden zijn gerelateerd aan de emissienormen en stages of aan de maximale uitstoot.

In geval van een gunningscriterium wordt een opgave van de inschrijver gevraagd waarbij de in te zetten werktuigen die minder emissie uitstoten beter scoren. Diverse aanbestedende diensten hebben voor dit "instrument" zo hun eigen uitwerkingsvormen ontwikkeld. Een variant hierop is bijvoorbeeld een eis waarin een bepaalde verhouding tussen traditioneel en emissieloos materieel wordt gegeven. Deze verhouding kan afhankelijk van de duur van het project ook nog variëren waardoor een stijgende lijn is te zien in het aandeel van emissieloos materieel (zie bijvoorbeeld project A27 Hooipolder – Everdingen).

Rijkswaterstaat

A27 Everdingen-Hooipolder, Realiseren en onderhouden

De Opdrachtnemer dient de beschrijving van de processen met betrekking tot de inzet van duurzaam materieel (mobiele werktuigen, aggregaten, personenvervoer en vrachtwagens), waarmee de Opdrachtnemer het vertrouwen geeft dat op een betrouwbare en beheerste wijze aan de onderstaande eisen zal worden voldaan, ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. De Opdrachtgever verstaat onder 'emissievrij' dat bij het gebruik van het materieel geen emissies op het gebied van CO₂, stikstof en fijnstof vrijkomen. In de vraagspecificatie Proces paragraaf "Duurzaam Materieel" heeft RWS bijvoorbeeld de onderstaande eis opgenomen:

RBA MVI - RWS Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord Inkopen

De Opdrachtnemer dient tot de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 10% van alle inzet van mobiele werktuigen en aggregaten, in draaiuren, gewogen naar maximaal (werkelijk) vermogen (P), emissievrij (EV) in te zetten, conform onderstaande formule:

$$\text{percentage} = \frac{\sum_{\text{ev}} P[\text{kW}] * \text{draaiuren}[\text{h}]}{\sum_{\text{totaal}} P[\text{kW}] * \text{draaiuren}[\text{h}]} * 100\%$$

(Zie bijlage 23 RWS A27 Everdingen-Hooipolder, Vraagspecificatie Proces)





3.4.2 Beoordeling

De aanbestedende dienst hanteert een vooraf bepaalde rekenmethodiek, bijvoorbeeld MKI gerelateerd, een CO₂ berekening, puntentelling per type of anderszins waarop de inzet van het bouwmaterieel zal worden beoordeeld. Deze rekenmethodiek dient duidelijk en transparant te zijn zodat inschrijvers gericht kunnen inschrijven.

Voorafgaand aan de definitieve gunning kan eventueel ter verificatie nog een kopie van het productblad (corresponderend met het registratienummer van de werktuigen waaruit de stage klasse blijkt) en eventueel een kopie van de kentekenbewijzen van alle werktuigen die zullen worden ingezet worden gevraagd. Via de website en gegevens van het RDW kan de aanbieding van de inschrijver worden geverifieerd.

3.4.3 Verificatie

Verificatie tijdens de uitvoering van het project is afhankelijk van de wijze van de uitvraag. Het meest gebruikelijk is dat de opdrachtnemer (periodiek) rapporteert over de aangeboden prestatie. Afhankelijk van de vooraf aangeboden prestatie wordt gerapporteerd over bijvoorbeeld:

- Ingezet materieel en draaiuren
- Ingezette type brandstof(fen)
- Ingezet personeel ("het nieuwe draaien")
- Emissie per werktuig
- Emissie als geheel

Op basis van deze rapportage kan de opdrachtgever, eventueel steekproefsgewijs, in het werk controleren of voldaan wordt aan de afgesproken maatregelen. Hiertoe kan een waarnemer van de Opdrachtgever het vermogen van de machines, het type vrachtwagen, de stage klasse en de Euroklasse op het werk gecontroleerd worden aan de hand van machineplaatjes dan wel kenteken. Voor het soort brandstof dat wordt gebruikt, als dit anders is dan de standaard diesel of benzine, moet de Opdrachtnemer tankbonnen of inkoopbonnen laten zien. Voor naleving of de machines worden bediend door gecertificeerd personeel kan om legitimatie gevraagd worden voor een check van de naam van de medewerker op de lijst met namen van gecertificeerde medewerkers.

Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen(SKAO) *Meetlat materieelinzet*

SKAO is een "Meetlat materieelinzet" aan het ontwikkelen waar momenteel een aantal pilots mee gedaan worden. De Meetlat Materieelinzet is een (uniforme) scoremethodiek, die gebruikt kan worden in aanbestedingen. De Meetlat Materieelinzet maakt het mogelijk om de inzet van schoner materieel en schonere brandstoffen of elektriciteit op een laagdrempelige manier af te zetten tegen een traditionele aanbieding op basis van diesel.

De "Meetlat Materieelinzet" wordt toegepast om de uitstoot van mobiele werktuigen mee te wegen in de gunning van een aanbesteding. Met de meetlat wordt een score bepaald, gebaseerd op de maatregelen (type, omvang en gebruik van bouwmaterieel) die een inschrijver toezegt bij inschrijving op een project en die leiden tot reductie van emissies in het project. De waardering van maatregelen is zoveel mogelijk gebaseerd op CO₂-emissiefactoren, aangevuld met een waardering voor het stage-niveau van de ingezette machines en aannames voor efficiencymaatregelen (het nieuwe draaien). De opgenomen maatregelen zijn eenvoudig te verantwoorden en toetsen, zowel bij de beoordeling van inschrijvingen als in de uitvoering van projecten

(meer informatie www.co2-prestatieladder.nl/nl/meetlat-materieelinzet)



3.4.4 Aandachtspunten

Onderstaande de aandachtspunten bij de toepassing van dit instrument:

- De toepassing is op dit moment nog grotendeels gericht om de uitstoot van fossiele brandstoffen zoveel mogelijk te reduceren in de overgangsfase naar zero emissie bouwmaterieel.
- Er bestaan voor dit instrument diverse uitwerkingvormen per aanbestedende organisatie (zie hiervoor de specifieke beschrijvingen van de referentieprojecten voor dit instrument in de bijlagen). Gebruik van een uniforme werkwijze heeft de voorkeur. Voorkom dat iedere aanbestedende dienst een eigen rekenmethodiek hanteert maar sluit vooral aan bij bestaande methodieken en werk daarin samen met andere aanbestedende diensten⁶. Voordeel is dat meer kennis en ervaring over de toepassing en gebruik kan worden gedeeld in een zogenaamde gebruikersgroep. Daarnaast kost het de inschrijvers minder tijd om de rekenmethodiek inhoudelijk te doorgronden en worden verassingen voorkomen.
- Bij verificatie door monitoring in de uitvoering door een waarnemer/toezichthouder dient rekening te worden gehouden met een aanzienlijke tijdsinspanning.
- Tevens is er ook een soortgelijke monitoringstool, een en ander is afhankelijk van de toepassing, in ontwikkeling door TNO en de gemeente Amsterdam (zie hiervoor paragraaf 4.1.5).



⁶ Zie hiervoor bijvoorbeeld <https://www.co2-prestatieladder.nl/nl/meetlat-materieelinzet>



3.5 Europese emissienormen (eisen)

De Europese emissienormen zijn er voor on-road voertuigen (EURO 1 t/m 6) en voor de non-road werktuigen (Stageklasse 1 t/m V). Deze emissienormen worden veelal gehanteerd als norm (ondergrens) voor de inzet van (bouw)materieel. Dit is een eerste stap in de transitie naar emissieloos.

Euro-emissienorm voor voertuigen

Voor vrachtwagens en auto's (on-road) bestaat er de Euro-emissienorm (euro normen I t/m VI). De emissiestandaard wordt voortdurend strenger, voertuigen mogen steeds minder schadelijke stoffen in het milieu uitstoten. Het doel van de euronorm is het verlagen van de schadelijk uitlaatgassen waaronder fijn stof (PM), hydrocarbons (HC), koolmonoxide (CO) en stikstofoxiden (NOx).

Europese emissienormen voor mobiele werktuigen

Voor mobiele werktuigen (NRMM) bestaat er de zogenaamde stage-norm. In Europa gelden voor de meeste nieuwe mobiele werktuigen strengere eisen voor stikstof (NOx) en fijnstof (PM) uitstoot. Voor mobiele werktuigen zijn er (nog) geen normen voor CO₂-emissie. Nieuwere machines vanaf Stage IIIb en IV zijn met respectievelijk fijnstof en NOx veel schoner.

	Stage II Tier 2	Stage IIa Tier 3	Stage IIIb Tier 4i	Stage IV Tier 4F	Stage V
8kW-19kW					2020
19kW-37kW	2002	2008			2020
37kW-56 kW	2005	2009	2014		2020
56kW-75kW	2005	2009	2013	2016	2021
75kW-130kW	2004	2008	2013	2016	2021

Vermogensklasse in relatie tot het ingangsjaar van de emissienorm.

Bij de bovenstaande emissienormen komt nog wel altijd een bepaalde mate van emissie vrij. Het is ook mogelijk om direct emissieloos bouw materieel te eisen of dat een bepaald percentage van de inzet van bouw materieel emissieloos is.

Gemeente Nijmegen

Eisen Transport (moederbestek)

- 01 Het betreft alle transportmiddelen die direct in relatie staan met het werk van de aannemer en diens werknemers en of onderaannemers. Vrachtauto's en bedrijfsauto's voldoen aan minimaal Euro 5 motor en personenauto's hebben maximale CO₂ (gecombineerd) uitstoot van 125g/km.
- 02 De voor het werk te gebruiken mobiele werktuigen (maaimachines, tractoren, generatoren generatoraggregaats, straatveegmachines, wielladers, hijskranen, heftrucks, grondverzet- en graafmachines en bijbehorende onderdelen, walsmachines en hoogwerkers) dienen minimaal te voldoen aan de emissie-eisen van fase II / fase III A en te beschikken over een roetfilter of te voldoen aan emissie-eisen III B.
- 03 Voor aanvang van de werkzaamheden levert de aannemer een lijst aan met vermelding welke mobiele werktuigen, vrachtauto's, bedrijfsauto's en personenauto's met bijbehorende merknaam, kenteken, chassisnummer en type conform de eisen van de inschrijving gebruikt worden bij de uitvoering van de overeenkomst. Tussentijdse aanpassingen van deze lijst zijn toegestaan mits deze aan de minimale eisen voldoen.
- 04 De aannemer wordt een boete opgelegd van 500,00 euro per werktuig, vracht-, bedrijfs- en personenauto's per overtreding indien niet aan de bovenstaande eisen wordt voldaan.

(Zie bijlage 8 Gemeente Nijmegen, algemeen moederbestek)





Een verwijzing wordt gemaakt naar de MVI-criteriatool van Rijksoverheid (www.mvicriteria.nl). Met behulp van de MVI-criteriatool kunnen zowel eisen (emissienormen voor mobiele werktuigen), gunningscriteria als contractbepalingen geselecteerd worden. Hieronder is een voorbeeld opgenomen voor het onderdeel mobiele werktuigen binnen het Cluster Grond-weg en waterbouw (GWW)⁷

EIS Emissie-eisen mobiele dieselwerktuigen met variabel toerental
Toevoegen +

Gezondheid

verberg volledige item ^

De in te zetten mobiele dieselwerktuigen met motoren met een variabel toerental voldoen tenminste aan de volgende Fasenormen (vlg richtlijn 2004/26/EG):

- 19 kW tot 37 kW vermogen: Fasenorm III-A;
- 37 kW tot 56 kW vermogen: Fasenorm III-B;
- 56 kW tot 560 kW vermogen: Fasenorm IV.

Voor werktuigen in categorie 130 kW - 560 kW met een zeer specifieke toepassing zijn er wellicht niet meerdere aanbieders van werktuigen die voldoen aan Fasenorm III-B of IV. De inkoopende organisatie dient dit vooraf te verkennen. Als er niet voldoende aanbieders blijken te zijn dan geldt voor deze werktuigen Fasenorm III-A.

De in te zetten mobiele dieselwerktuigen met motoren met een constant toerental voldoen tenminste aan Fasenorm II (vlg verordening (EU) 2016/1628).

Toelichting
De emissie-eisen voor mobiele werktuigen met dieselmotor zijn vastgelegd in de verordening (EU) 2016/1628. Mobiele werktuigen dienen gekeurd te zijn conform de Europese Fasenormen. Mobiele werktuigen met alleen een typekeuring conform de Amerikaanse TIER normen mogen in Nederland niet verkocht worden.

Bron: www.mvicriteria.nl, onderdeel Grond, weg- en waterbouw, mobiele werktuigen.

3.5.1 Toepassing

Emissienormen worden voornamelijk als (minimum)eis meegenomen in contractvoorwaarden waaraan in de uitvoering van het project moet worden voldaan.

⁷ De in de MVI-criteriatool opgenomen gegevens zijn aan verandering onderhevig. Voorbeeld betreft stand van zaken januari 2022.

3.5.2 Verificatie

Verificatie zal door toezicht van de opdrachtgever worden gedaan dan wel rapportage van de aannemer. Voor aanvang van de werkzaamheden levert de aannemer een lijst aan met vermelding welke mobiele werktuigen, vrachtauto's, bedrijfsauto's voorzien van merk, type, kenteken, chassisnummer overeenkomstig de bepalingen in het contract.

Rijkswaterstaat

A27 Everdingen -Hooipolder, realiseren en onderhouden, Vraagspecificatie Proces

De Opdrachtnemer dient de beschrijving van de processen met betrekking tot de inzet van duurzaam materieel (mobiele werktuigen, aggregaten, personenvervoer en vrachtwagens), waarmee de Opdrachtnemer het vertrouwen geeft dat op een betrouwbare en beheerste wijze aan de onderstaande eisen zal worden voldaan, ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. De Opdrachtgever verstaat onder 'emissievrij' dat bij het gebruik van het materieel geen emissies op het gebied van CO₂-eq, stikstof en fijnstof vrijkomen. In de vraagspecificatie Proces paragraaf "Duurzaam Materieel" heeft RWS bijvoorbeeld de onderstaande eisen opgenomen:

- De Opdrachtnemer dient tot aan de datum van voltooiing, in afwijking van paragraaf 3.7.2 van bijlage [RBA MVI] ten minste 95% van de in te zetten mobiele werktuigen en aggregaten, te voldoen aan de volgende emissienormen:
 - ≤ 560 kW: stage IV;
- De Opdrachtnemer dient vanaf de datum van voltooiing tot de datum van oplevering, in afwijking van paragraaf 3.7.2 van bijlage [RBA MVI], alle in te zetten mobiele werktuigen en aggregaten te laten voldoen aan de volgende emissienormen:
 - ≤ 560 kW: stage IV;
 - >560 kW: stage IIIB.

De Opdrachtnemer dient vanaf de datum van voltooiing tot de datum van oplevering jaarlijks voor ten minste 90% van het aantal gereden kilometers door vrachtwagens, vrachtwagens in te zetten met een milieuklasse van ten minste EURO-6.

(Zie bijlage 23 RWS A27 Everdingen-Hooipolder)





3.5.3 Aandachtspunten

Bij het toepassen is het belangrijk om rekening te houden met:

- Het vaststellen van een norm (minimumeis) die stimulerend zijn en huidige aannemers niet direct uitsluiten is niet eenvoudig aangezien deze afhankelijk is van het type werk, lokale marktpartijen en ontwikkelingen die niet stil staan. Markconsultatie kan helpen om dit af te stemmen met de (lokale) marktpartijen.
- Ervaring leert dat bij het voorschrijven van een minimumeis als ondergrens niet alle "niet duurzame" aannemers bewust zijn van de consequenties van deze eisen en of ze hier aan (kunnen) voldoen. In een concurrentiesfeer zal hier ook niet altijd transparant over gecommuniceerd worden. Dit kan na gunning tot discussie leiden en het niet halen van de duurzaamheidsambities.
- Aannemers die een hogere prestatie dan de minimumeis kunnen leveren worden niet beloond. Een minimum norm kent een lagere incentive voor aannemers om te innoveren. Minimum normen in een aanbesteding zorgen niet voor meer onderscheidend vermogen van marktpartijen.



3.6 Plan van aanpak (duurzaamheid)

In veel aanbestedingen wordt gebruik van gemaakt om een Plan van aanpak in te dienen als gunningscriterium. De inschrijver wordt gevraagd een plan van aanpak op te stellen waarin de werkzaamheden en maatregelen worden beschreven die bijdragen aan de (duurzaamheids)doelstellingen van de opdrachtgever. Hierin kan specifiek gevraagd worden naar de mogelijkheden en toepassing van emissieloos bouwmaterieel op de bouwplaats.

Het plan van aanpak kan dan bestaan uit het benoemen van alleen de maatregelen, maar veelal wordt dit gecombineerd met een onderliggende emissieberekening ter onderbouwing. Deze emissieberekening kan vervolgens gebruikt worden in de beoordeling of voor de verificatie tijdens de uitvoering.

3.6.1 Toepassing

Een plan van aanpak is een gunningscriterium. Het betreft een manier om in een aanbesteding de inschrijver te vragen hoe deze aan de duurzaamheidsdoelstellingen en de emissiereductie tijdens de uitvoering kan bijdragen. Dit geldt voor grote maar zeker ook in kleine projecten. Een plan van aanpak dwingt de inschrijver om na te denken over specifieke te nemen maatregelen binnen een project. Bij een goed en integraal doordacht plan levert dit veelal effectieve en efficiënte maatregelen op.

3.6.2 Beoordeling

De beoordeling van een plan van aanpak gebeurt met een kwalitatieve beoordeling die vertaald wordt naar een score. Hierbij is het belangrijk dat de voorgestelde (duurzaamheids)maatregelen ten aanzien van het bouwmaterieel en de mate waarin het een bijdrage levert van emissieloos bouwmaterieel op waarde kan worden ingeschat en beoordeeld. Een achterliggende emissieberekening kan daar bij helpen. Met name omdat er op dat gebied veel innovatieve ontwikkelingen zijn is actuele en geverifieerde data nog niet altijd beschikbaar. Indien vraagt dan wel om specialistische kennis om deze berekeningen te kunnen toetsen.

3.6.3 Verificatie

Na opdrachtverlening maakt het plan van aanpak onderdeel uit van het contract. De opdrachtnemer dient aan te tonen dat de aangeboden maatregelen in het kader van duurzaamheid in het werk worden gerealiseerd. De wijze van verificatie kan onderdeel zijn van het door opdrachtnemer in te dienen plan van aanpak of bijvoorbeeld doormiddel van een voortgangsrapportage.

ProRail

Gunningscriterium Zero Emissie Bouwplaats

ProRail heeft als ambitie om in projecten inschrijvers te stimuleren maatregelen te treffen om Zero Emissie te realiseren. Hiertoe vraagt ProRail aan de aannemer om een Plan van Aanpak op te stellen voor Zero Emissie uitvoering en uitsluitend gericht op Zero Emissie Bouwplaats als gunningscriterium. De maatregelen dienen bij te dragen aan de doelstelling en een meerwaarde te leveren ten opzichte eventueel vereisten die gesteld zijn in bijvoorbeeld een Vraagspecificatie Eisenspecificatie of Procesdeel. Bij inschrijving wordt naast de gebruikelijke MKI-berekening ook gebruik gemaakt van een CO₂-berekening, omdat het gebruik van elektrisch materieel onvoldoende onderscheidend is in de MKI-berekening van dit project. Alle relevante aspecten die nodig zijn om te kunnen komen tot een kwalitatieve beoordeling van de BPKV-criteria dienen in het Plan van Aanpak te worden behandeld.

Het plan van aanpak is gericht op maatregelen om CO₂-emissie op de bouwplaats en in de bouwlogistiek te reduceren tijdens de realisatie. In de beschrijving van het Plan van Aanpak dienen minimaal de volgende aspecten aan bod te komen:

- Bouwmaterieel
- Stroomvoorziening
- Bouwlogistiek
- Grond en materiaalstromen
- Op welke wijze dragen de maatregelen bij aan de reductie van CO₂.



- Een beschrijving van de inspanning en borging om de maatregelen te implementeren en toe te passen in de realisatie.
- De impact van de maatregelen op tijd c.q. de planning.
- Een onderbouwing van de effectiviteit van de maatregelen met dominante prestatie-informatie (informatie die logisch, helder én meetbaar is).
- De wijze waarop gedurende de looptijd van de overeenkomst gemeten, gerapporteerd en eventueel bijgestuurd wordt om aan te tonen dat de aangeboden schoon materieel en de bijbehorende CO2 reductie (het resultaat van de maatregelen) gehaald zal worden.

De opdrachtnemer dient bij de aanbesteding de berekening van de totale CO2-emissie conform de eisen uit dit contractdocument in te dienen. Na opdrachtverlening dient opdrachtnemer aan te tonen dat de aangeboden CO2-emissie voor het werk op een beheerste wijze wordt gerealiseerd. Hiertoe dient een plan van aanpak te worden ingediend. Ook wordt er elk kwartaal een voortgangsrapportage "Berekenen CO2-emissie door Opdrachtnemer" opgesteld. In de contracteisen is bepaald wanneer en hoe vaak het plan van aanpak en de rapportages geleverd dienen te worden.

**(Zie bijlage 31 ProRail
ZE bouwplaats)**



3.6.4 Aandachtspunten

Bij het toepassen van een plan van aanpak is het belangrijk om rekening te houden met:

- Een plan van aanpak in combinatie met een onderbouwende emissieberekening op basis van een referentieberekening van de opdrachtgever geeft meer houvast in de beoordeling en verificatie van de maatregelen.
- Belangrijk om een duidelijk kader, voorwaarden en uitgangspunten vooraf mee te geven voor de berekeningen. Het meegeven van referentieberekening kan hierbij helpen.

Gemeente Utrecht, Gunningscriterium Plan van aanpak *Emissieloos vervoer*

De gemeente vindt het belangrijk om op een zo duurzaam mogelijke wijze in te kopen en heeft in deze aanbesteding CO2 reductie op transport en overige werktuigen als speerpunt bestempeld. De gemeente is op zoek naar een opdrachtnemer die haar ondersteunt en versterkt in haar doelstellingen op dit gebied. Laat aan de hand van een plan van aanpak zien dat u de meest geschikte partner bent op dit gebied en ga minimaal in op de volgende punten:

1. Inzet emissieloze voertuigen – Geef in uw plan van aanpak aan in hoeverre u de volgende voertuigen hybride of emissie loos gaat inzetten in opdrachten voor de gemeente.
 - Mobiele kranen
 - Rupskranen
 - Shovels
 - Vrachtwagens
 - Pick-up trucks
 - Pompen/Bron bemaling
2. Inzet Materieel - Geef aan welk type groot en klein materieel u gedurende de overeenkomst inzet om de (geluids-/stank) hinder te minimaliseren.
3. Overige maatregelen – Geef aan welke overige maatregelen u voorstelt om CO2 reductie op transport en werktuigen te realiseren. In uw antwoord dient u rekening te houden met de gehele transport keten.
4. Borging – Welke stappen onderneemt u om te voorkomen dat u niet kunt voldoen aan uw plan van aanpak en welke stappen onderneemt u, mocht blijken dat u aan bepaalde onderdelen niet kunt voldoen?

Dit onderdeel bestaat uit een toelichting van maximaal 1000 woorden. Als u het maximum overschrijdt, dan beoordeelt de gemeente het deel van het antwoord/de gegevens na de 1000 woorden niet.



Beoordeling

Uw beschrijving is zo concreet mogelijk en wordt beoordeeld op realisme, creativiteit, compleetheid en samenhang. Hoe meer uit uw antwoord capabiliteit blijkt om de gemeente te ondersteunen en te versterken in het nastreven van haar duurzaamheidsdoelstellingen, des te hoger het cijfer. Het plan van aanpak dat u indient voor dit gunningscriterium is een op zichzelf staand plan. Het plan moet een los, herkenbaar document zijn dat de gemeente onafhankelijk van de andere gunningscriteria kan beoordelen. Als uw plan hier niet aan voldoet dan kan de gemeente besluiten om u op dit onderdeel geen score toe te kennen.

(Zie bijlage 12 Gemeente Utrecht,
Raamovereenkomst inrichting
openbare ruimte Centrum)





3.7 Open post

Een "open post" is een vooraf te benoemen optie in het contract om op een nader te bepalen tijdstip en binnen vooraf gestelde doelstellingen en (financiële)kaders gezamenlijk uit te werken om te komen tot maatregelen die door de aannemer meegenomen of doorgevoerd kunnen worden.

De aanleiding van het opnemen van een "open post" is veelal dat er veel onzekerheden zijn en de behoefte aan (markt)kennis en kennisdeling groot is. Hierdoor is een vorm van onderlinge samenwerking belangrijk. Deze optie komt veelal voor bij grote, langdurige, complexe en innovatieve projecten. Maar ook in andere typen project is het toepassen hiervan niet ondenkbaar.

Kenmerkend hierbij is dat het geen onderdeel uitmaakt van de aanbesteding. Dit in tegenstelling tot de veel overige genoemde instrumenten. Een belangrijk verschil is dat het hiermee uit de concurrentiesfeer wordt gehaald. Dit heeft het grote voordeel dat partijen opener en transparanter met elkaar kunnen samenwerken en niet strategisch hoeven te handelen. De kans op meer en/of betere voorstellen neemt dan toe. Na de aanbesteding is er ook meer tijd beschikbaar om voorstellen uit te werken of deze kansrijk zijn. Tevens kan aanvullende kennis van ketenpartners betrokken worden zoals bijvoorbeeld van leveranciers en kennisinstituten.

3.7.1 Toepassing

Veelal wordt dit gebruikt om niet gangbare mogelijkheden (innovaties) te verkennen en hierbij de kennis van de markt optimaal in te zetten. Daarnaast bestaat hierbij geen concurrerende belangen of afwegingen die tijdens bijvoorbeeld een aanbesteding een rol kunnen spelen en zodoende de gelegenheid te bieden open en transparant te opereren. Op basis van wederzijdse goedkeuring kunnen vervolgens nadere maatregelen worden genomen.

Waterschap Rivierenland

Voorbeeldproject *Dijkversterking Wolferen Sprok (HWBP)*

van 15 km verdeeld in zeven clusters. Afhankelijk van het cluster wordt de dijk hoger en breder, of worden er damwanden geplaatst en steunbermen aangelegd.

Aanleiding voor de doelstelling van de "pilot zero emissie" is de afspraak voor vermindering van de CO₂ emissie uitstoot in 2030 en de stikstof uitstoot is een groot risico voor vergunning in het kader van Wet natuurbescherming. De pilot loopt parallel aan reguliere uitwerking van het project. De zero-emissie is een lange termijn doelstelling en de pilot brengt de tussenstappen in beeld. Wat kan nu, wat kan er op middellange termijn en wat op lange termijn. Als referentie wordt gebruik gemaakt van ontwerp uit het begin van de planuitwerkingsfase. De pilot is primair gericht op zero emissie op de bouwplaats van schadelijke stoffen (CO₂, stikstof en fijnstof) tijdens de realisatie van de dijkversterking. Uitstoot in andere fases en onderdelen van de keten (transport buiten de bouwplaats, productie van materialen, beheer en onderhoud) worden in principe niet in beeld gebracht of hoogstens kwalitatief benoemd wanneer hier een zeer relevante impact wordt verwacht.

Het hoofddoel van dit voorbeeldproject is om een bijdrage te leveren aan de transitie naar emissieloos (of tenminste emissiearm) realiseren van dijkversterkingen. Het gaat daarbij om het tegengaan van de volgende emissies op de bouwplaats: stikstof, fijnstof en CO₂. Het voorbeeldproject draagt daaraan bij door concreet voor de dijkversterking Wolferen-Sprok de volgende deeldoelen uit te werken:

1. Benoemen hoe (met welke maatregelen) de werkzaamheden op de bouwplaats emissieloos (of tenminste emissiearm) kunnen worden gerealiseerd;



2. Inzicht krijgen in eventuele belangrijke neveneffecten van deze maatregelen (bijvoorbeeld op kosten en planning);
3. Benoemen welke maatregelen het meest wenselijk zijn (vanuit het oogpunt van efficiency/effectiviteit en het beperken van mogelijk nadelige neveneffecten);
4. Delen van verkregen kennis m.b.t. bovenstaande deeldoelen bij een 1e schil van betrokkenen bij (toekomstige) dijkversterkingsprojecten en een 2e (bredere) schil van mogelijk geïnteresseerden.
5. Er is in dit voorbeeldproject voor gekozen om de gewenste concrete kennis op te bouwen aan de hand van de dijkversterking Wolferen-Sprok (WOS).

Het resultaat op basis van het planuitwerkingsfase is:

1. Uitstoot per cluster van CO₂, fijnstof en stikstof voor drie soorten werkzaamheden:
 - Overslag van schepen naar de wal
 - Transport van en naar de dijk
 - Ontgraven en verwerken op de dijk
2. En veertien mogelijke uitstoot-reducerende maatregelen:
 - Impact op CO₂, fijnstof en stikstof (deels kwantitatief/ deels kwalitatief)
 - Kosten
 - Effecten op planning

(zie bijlage 27 Waterschap Rivierenland,
Dijkversterking Wolferen-Sprok)



3.7.2 Beoordeling

De voorgestelde maatregelen voortkomend uit de onderlinge samenwerking zal ten aanzien van de beoordeling ook in gezamenlijkheid gebeuren. Deze beoordeling is dan meer een technische en financiële onderbouwing van de voorgestelde maatregelen. Op basis hiervan neemt de opdrachtgever uiteindelijk het besluit om maatregelen door te voeren.

3.7.3 Verifiëren

Onderdeel van de gezamenlijk uitwerking zal ook de verificatie zijn voor zover dit van toepassing is.

3.7.4 Aandachtspunten

Onderstaande aandachtspunten bij toepassing van dit instrument

- Het gezamenlijk uitwerken kan veel opleveren maar kost ook veel tijd en capaciteit van zowel opdrachtnemer als opdrachtgever. Dit vraagt vooraf om in te schatten of dit voor het project geschikt is.
- Een open post ook bij voorkeur toepassen bij contractvormen waarbij de aannemer vroegtijdig bij voorbereiding van het project is betrokken.
- Bij voorkeur geschikt bij grote en langdurige projecten zoals bijvoorbeeld raamcontracten voor onderhoudswerkzaamheden.



Provincie Noord-Brabant

Onderhoud Stimuleren Duurzaamheid en Innovatie

De Provincie Noord-Brabant wil vooral een gunstig klimaat scheppen en een organisatie neerzetten die in staat is om innovaties en duurzaamheid goed te benutten. Dat vraagt om een open, flexibele houding voor innovatieve oplossingen die kunnen worden toegepast bij de Provincie Noord-Brabant.

De wens van de Provincie Noord-Brabant is dat Opdrachtgever en Opdrachtnemer op professionele en zakelijke wijze met elkaar samenwerken bij de ontwikkeling en stimulering van duurzaamheid en innovatie om de ambities te bereiken. De samenwerking vindt plaats in een Ontwikkelteam.

Het Ontwikkelteam werkt vanuit de doelen/beoogde resultaten van duurzaamheid en innovatie (vastgelegd in nog te ontwikkelen beleid) van de Provincie Noord-Brabant. Daarnaast stelt het Ontwikkelteam verbetervoorstellen op voor de exploitatie van het contract. Het Ontwikkelteam stelt de projectteams in staat met concrete plannen/voorstellen te komen, bijvoorbeeld voor het uitwerken in business cases, de uitwerking van de producten, etc. Van de Opdrachtnemer wordt verwacht dat hij proactief tijdig initiatieven ontplooit met betrekking tot duurzaamheid en innovatie. De projectteams kunnen geleid worden door partijen, zowel binnen als buiten het Ontwikkelteam.

Het Ontwikkelteam beschikt voor dit contract over een jaarlijks werkbudget van €250.000,00. Dit bedrag is beschikbaar voor onder andere onderzoek, advies, opstellen business case, e.d. Dit (jaarlijks) bedrag is niet inbegrepen in het inschrijfbedrag (en dus ook niet in het plafondbedrag)

De Opdrachtnemer en de Opdrachtgever beslissen samen over bestedingen ten laste van het werkbudget. Indien het beschikbare budget van €250.000,00 per jaar deels of geheel niet wordt besteed in een jaar, blijft het resterende bedrag staan en wordt het opgeteld bij het budget voor het volgende jaar. Dit om te voorkomen dat er aan het einde van het jaar bestedingsdruk ontstaat. Eventueel resterend budget valt aan het einde van de looptijd aan de Provincie Noord-Brabant toe.





3.8 Het “Nieuwe Draaien”

Het Nieuwe Draaien⁸ is het brandstof- en milieubesparend werken met mobiele werktuigen in de GW/W. Bij “Het Nieuwe Draaien” gaat het om de wisselwerking tussen mens, machine en omgeving gericht op een slimme en energie-efficiënte voorbereiding en uitvoering van werk. Hierbij moet dus gedacht worden aan een brandstof- en milieubesparende werkstijl, werkuitvoering en werkaanpak van mobiele werktuigen (onder mobiele werktuigen vallen bijvoorbeeld graafmachines, dumpers, shovels), de inzet van energiezuinige mobiele werktuigen, verduurzaming van het materieelpark, onderhoud van het materieel conform fabrieksspecificaties en de toepassing van duurzamere brandstoffen en bij voorkeur (semi) elektrische aandrijflijnen, die leiden tot minder uitstoot van schadelijke stoffen naar de lucht en tot klimaatwinst.

In relatie tot veel andere genoemde instrumenten is het gedrag van de mens hierin onderscheidend. De chauffeur, machinist of operator, die belast is met het bedienen van het mobiele werktuig heeft een grote invloed. De wijze van besturen, ofwel 'draaien' op de machine, heeft direct effect op de mate van brandstofverbruik én op de uitstoot van uitlaatgassen. Machinisten die slim en zuinig draaien, dragen direct bij aan minder emissie. Daarbij moet opgemerkt worden dat het geen invloed heeft bij de inzet van emissieloos werktuigen maar enkel nog op de vooral brandstof aangedreven werktuigen. Het heeft dus nog invloed in de overgangsperiode van het oude materieel naar emissieloos materieel.

In tegenstelling tot de andere instrumenten is binnen het nieuwe draaien het menselijk gedrag onderdeel van het invloeden op de emissie. Opgemerkt dat deze invloed in verhouding een veel mindere impact is, maar desondanks wel onderscheidend.

⁸ Het Nieuwe Draaien, www.greendealhetnieuwedraaien.nl

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Raamovereenkomst Maaiwerkzaamheden 2020-2025

De aanbestedingsprocedure betreft een Opdracht voor diensten bestaande uit groenonderhoud (maaiwerkzaamheden) in waterlopen in zowel stedelijk als landelijk gebied, langs wegbermen, op waterkeringen, van rietoevers die zich binnen het beheersgebied van HHNK bevinden met meerdere opdrachtnemers voor de duur van twee jaar conform bijgevoegd RAW-bestek, waarna optioneel een verlenging voor een periode van één maal drie jaar kan plaatsvinden.

Aanbesteder ziet bij voorkeur een uitvoering van de Opdracht waarbij er zo min mogelijk uitstoot van schadelijke stoffen zoals CO₂, fijnstof en stikstof plaatsvindt. Daartoe worden de Inschrijvers gestimuleerd tot inzet van materieel wat tot minder uitstoot van deze stoffen leidt. Aanbesteder hanteert in deze aanbesteding hiervoor het instrument DuboMat. Het belangrijkste milieuthema voor onderhavige aanbesteding is de inzet van schoon materieel wat tot minder uitstoot van schadelijke stoffen leidt en derhalve tot een lagere uitstoot van CO₂ en een lagere milieubelasting.

Maaimaterieel

Onder 'Korte omschrijving in te zetten maaimaterieel' vult u in welk soort materieel u gaat inzetten bij het maaien. Voor ieder soort materieel een nieuwe regel invullen. U maakt daarbij een keuze uit een pull down menu. Per ingevuld soort materieel vult u de volgende gegevens in:

- het aantal wat hiervan ingezet gaat worden;
- het vermogen in kW per materieelsoort;
- welk type brandstof het materieel verbruikt
- of het materieel wordt bediend door een medewerker die aantoonbaar) beschikt over een certificaat van de cursus "Het Nieuwe Draaien"
- de Stage-klasse die hoort bij het mobiele werktuig



Als alles is ingevuld wordt per materieelsoort automatisch berekend welk gewogen totaal (in kW) hierbij hoort. Dit gewogen totaal wordt lager als u materieel inzet wat draait op een schonere brandstofsoort dan diesel, als het wordt bediend door gecertificeerde medewerkers en een stage-klasse heeft schoner dan stage 3A.

Er wordt automatisch een boven- en ondergrens berekend:

- **Bovengrens:** Dit is bovengrens van het gewogen totaal is als het materieel wordt ingezet met brandstof diesel, de minst schone stage-klasse heeft en bediend wordt door medewerkers zonder certificaat.
- **Ondergrens** De ondergrens van het gewogen totaal is als het materieel op basis van gas wordt ingezet, de schoonste stage-klasse heeft en bediend wordt door gecertificeerd personeel

**(Zie ook bijlage 28 HHNK
Raamovereenkomst Maaiwerkzaamheden)**



3.8.1 Toepassing

Het "Nieuwe Draaien" wordt als zowel als contracteis of als onderdeel in een aanbesteding gebruikt. De inschrijver wordt gevraagd een lijst van actieve werknemers op het project en certificatie van erkende instelling/trainer te overleggen. In een aanbesteding kan het als gunningscriterium gehanteerd worden of als emissiebeperkend onderdeel van een emissieberekening (zie hiervoor paragraaf 3.1 MKI en Opgave inzet bouwmaterieel)

3.8.2 Beoordeling

De inschrijver kan worden gevraagd een lijst van actieve werknemers op het project en certificatie van erkende instelling/trainer te overleggen. De opdrachtnemer dient een overzicht van de projectspecifieke introductie en presentielijsten in na de toekenning en start van het project. Het certificaat kan gebruikt worden om dit aan te tonen.

3.8.3 Verifiëren

Verificatie wordt gedaan via een lijst van actieve werknemers van Inschrijver op het project en per werknemer een certificaat "Het Nieuwe Draaien" en/of "Het Nieuwe Rijden" van een erkende instelling/trainer. Voor naleving of de machines worden bediend door gecertificeerd personeel kan om legitimatie gevraagd worden voor een check van de naam van de medewerker op de lijst met namen van gecertificeerde medewerkers. Bij geconstateerde tekortkomingen kan de Opdrachtgever de kortingsbepaling hanteren.

3.8.4 Aandachtspunten

Onderstaand de aandachtspunten bij toepassing.

- Het instrument heeft alleen betrekking op emissiereductie in de overgangsfase naar geheel emissieloos. Op zero-emissie bouwmaterieel is dit niet meer van toepassing.
- Dit instrument heeft slechts een kleine bijdrage aan de reductie van emissie op de bouwplaats.
- Tijdsintensief om te verifiëren in de uitvoering in verhouding tot de bijdrage aan emissiereductie.
- Wel het enige instrument dat menselijk gedrag beïnvloed en daarmee goed voor de bewustwording.



3.9 Resume

In de voorgaande paragrafen zijn de verschillende instrumenten die in de referentieprojecten zijn gebruikt kort beschreven. In de onderstaande matrix zijn de instrumenten resumerend op een aantal invalshoeken onderling gewaardeerd. Dit om een overzicht te geven hoe de instrumenten zich globaal onderling tot elkaar verhouden.

Opgemerkt moet worden dat dit een onderlinge relatieve waardering betreft. Een meer absolute waardering is afhankelijk van veel factoren en is daarom derhalve achterwege gelaten.

Instrumenten	Emissie(s)			Uniformiteit	Voorkeur eis of gunningscriterium	Mate van impact ZEB	Aanbesteding (tijdsinspanning)		Kennisniveau	Verificatie (tijdsinspanning uitvoeringsfase)
	CO ₂	NOx	PM				OG	ZO		
1. Milieukostenindicator (MKI)	x	x	x	Uniform	Gunningscriterium	++ (mits gericht op ZEB)	+++	+++	Specialistisch	++
2. CO ₂ -Prestatieladder	x			Uniform	Gunningscriterium	++ (indirect effect ZEB)	+	+	Basis	++
3. AERIUS berekening		x		Uniform	Gunningscriterium	+ (mits gericht op ZEB)	++	+++	Specialistisch	++
4. Opgave inzet bouwmaterieel	x	x	x	In ontwikkeling	Gunningscriterium	+++ (mits gericht op ZEB)	++	++	Specialistisch	++
5. Europese emissienormen		x	x	Uniform	Eis	neutraal	+	+	Basis	+
6. Plan van Aanpak	x	x	x	Eigen invulling	Gunningscriterium	+++ (mits gericht op ZEB)	+++	+++	Generiek Specialistisch	+++
7. Open Post	x	x	x	Eigen invulling	n.v.t.	+++	+	+	Generiek Specialistisch	+++
8. Het Nieuwe Draaien	x	x	x	Uniform	Eis	Neutraal	+	+	Basis	++

4. INKOOP





4. Inkoop

4.1 Inkoopstrategie

De wens om emissievrij bouwmaterieel te bevorderen, komt vaak (mede) voort uit projectoverstijgende overwegingen. Deze overwegingen en bijbehorende organisatiedoelen vinden hun plek in de inkoopstrategie. Een inkoopstrategie beschrijft de wijze waarop de inkoopfunctie kan bijdragen aan de organisatiedoelstellingen. Het formuleert daarmee de inkoopdoelstellingen. De inkoopstrategie biedt een kader voor de aanbestedingen die worden gedaan voor projecten waarvoor vaak weer aparte inkoopplannen worden opgesteld. Als bevorderen van emissieloos bouwmaterieel onderdeel uitmaakt van de inkoopstrategie, bijvoorbeeld als één van de maatregelen ter invulling van de duurzaamheidsdoelstellingen, kan de inkoopstrategie bijvoorbeeld richting geven in welk type projecten zich lenen voor het stimuleren van dit type materieel en welke juist niet. Door bijvoorbeeld criteria te beschrijven die aan deze afweging ten grondslag liggen. Daarbij kan worden gedacht aan criteria als omvang van het werk, de doorlooptijd van het werk of beschikbare voorbereidingstijd. Het is aan te bevelen dit organisatie- en situatiespecifiek uit te werken. Ook kunnen er in de inkoopstrategie kaders worden gegeven over de vereiste verhouding tussen de verwachte opbrengsten en (meer)kosten.

Dit paragraaf schetst vervolgens meerdere handvatten over hoe overkoepelende maatregelen kunnen worden uitgewerkt in de inkoopstrategie.

Aandachtpunten in de inkoopstrategie zijn:

1. Inkoopbeleid
2. Schaalvergroting (project versus programma)
3. Marktconsultatie
4. Uniformiteit
5. Monitoring

4.1.1 Inkoop- en aanbestedingsbeleid

Om de ontwikkeling en het gebruik van emissieloos bouwmaterieel te stimuleren, is verankering noodzakelijk in het aanbestedings- en inkoopbeleid van uw organisatie. Op deze manier zal binnen elk project structureel aandacht worden gegeven aan het bereiken van de doelstelling(en). Daarnaast geeft de aanbestedende dienst hiermee een belangrijk toekomstperspectief af voor de langere termijn, bijvoorbeeld richting 2030. Opdrachtnemers krijgen hiermee meer toekomstperspectief waarop beslissingen gebaseerd kunnen worden rondom investeringen in zero emissie bouwmaterieel en meer beeld over in welke tempo dit gedaan moet worden

Gemeente Amsterdam Inkoopbeleid

Amsterdam wil een gezonde en duurzame stad zijn. In deze stad willen we voor iedereen een goed leven garanderen. Een stad waarin de welvaart en het welzijn van iedereen centraal staan binnen de natuurlijke grenzen van de aarde. In 2050 willen we dat onze stad 100% circulair zijn. Amsterdam wil de CO₂-uitstoot met 55% terugdringen in 2030 en tot 95% in 2050 ten opzichte van het peiljaar 1990. Tegelijk werken we met het Actieplan "Schone Lucht" toe naar schonere en gezondere lucht in de stad in 2030. Onder de noemer Slim & Schoon heeft de gemeente Amsterdam de afgelopen jaren aannemers uitgedaagd om bij te dragen deze duurzaamheidsambities in het wijze hoe ze hun project realiseren. Met deze achtergrond heeft de opdrachtgever gemeentelijke duurzaamheidsambities ingebed in de aanbesteding en de uitvoering van projecten.

(zie gemeente Amsterdam "Actieplan Schone Lucht")



4.1.2 Schaalvergroting (project versus programma)

Nieuwe ontwikkelingen zoals het ontwikkelen van emissieloos bouwmaterieel kosten tijd en geld en brengen bijbehorende risico's met zich mee.

Door de ontwikkeling over een langere periode en meerdere opgaven te spreiden wordt de ontwikkeling kansrijker.

Bij een langere doorlooptijd kunnen eventueel ook de achterliggende (keten) partners betrokken worden waardoor de onderlinge samenwerking wordt versterkt. Daarnaast geeft het de mogelijkheid om met (keten)partners meer kennis en ervaring te betrekken en bijbehorende risico's te verdelen. Dit maakt dat langjarige raamovereenkomsten en prestatiecontracten voor bijvoorbeeld onderhoudswerkzaamheden of een uitvoeringsprogramma, in basis meer potentie bieden om emissieloos materieel te ontwikkelen dan op enkelvoudig projectniveau.

Voorbeelden waarbij dit van toepassing is zijn de raamovereenkomst "kaden en bruggen" van de gemeente Amsterdam, HDSR Sterke Lekdijk en HHNK Raamovereenkomst maaiwerkzaamheden.

4.1.3 Marktconsultatie

Om een actueel beeld te krijgen van de marktontwikkelingen en wat er mogelijk is in eisen rondom zero emissie bouwmaterieel ("hoe hoog kunnen we de lat leggen met behoud van voldoende marktwerking") is vroegtijdig betrekken van de markt een belangrijk uitgangspunt. Een marktconsultatie is hiervoor een geschikt middel en deze kan periodiek worden gedaan als onderdeel van de inkoopstrategie maar wordt ook vaak gedaan specifiek voorafgaand aan aanbestedingen van bijvoorbeeld grotere projecten of raamcontracten. Tijdens deze marktconsultatie kan de markt informatie verschaffen om de vraag beter en scherper te formuleren. Stel concrete vragen en doelstellingen en verken bij de markt wat de mogelijkheden zijn maar ook vooral wat de onmogelijkheden zijn. Hiermee kunnen de wederzijdse verwachtingen beter op elkaar worden afgestemd. Vragen die bijvoorbeeld gesteld kunnen worden:

- Wat heeft de markt nodig van aanbesteder om tot inzet van emissieloos bouwmaterieel over te gaan?
- Welk emissieloos bouwmaterieel is momenteel beschikbaar?
- Waar ziet de markt kansen in de geschetste opgave voor de inzet van emissieloos bouwmaterieel of kansen om deze inzet te vergroten? Wat moet de aanbesteder dan doen of laten om dit ook werkelijkheid te laten worden?
- Is er sprake van specifiek emissieloos bouwmaterieel? Heeft de markt dat al beschikbaar of moet dat nog worden ontwikkeld. Is het commercieel interessant om dit specifieke bouwmaterieel te ontwikkelen? Wat moet de aanbesteder dan doen of laten om dat voor de markt mogelijk te maken.
- Wat is de verwachte inzet van emissieloos bouwmaterieel?
- Wat zijn de verwachte kostenconsequenties?
- Waar liggen verder kansen voor emissiereductie op de bouwplaats?

Marktconsultatie is een activiteit die een informeel karakter heeft. Behalve voorafgaand aan aanbestedingen, kan interactie met de markt ook nog plaatsvinden tijdens de aanbestedingsprocedure. De interactie is dan gericht op een open gesprek tussen aanbestedende dienst en inschrijvers. Tijdens de aanbesteding gelden dan wel stringente eisen aan de vormgeving van dergelijke gesprekken om transparantie en een level playingfield voor alle inschrijvers te waarborgen



Marktconsultatie Sterke Lekdijk (HDSR) *Emissieloos bouwmaterieel*

Marktpartijen onderstrepen de ambitie van HDSR voor de inzet van emissieloos materieel, maar geven aan dat ze hiervoor afhankelijk zijn van de leveranciers van bouwmaterieel. Een marktpartij adviseert HDSR het project Sterke Lekdijk te gebruiken als een platform om de experimenteren met elektrisch materieel, om op deze wijze te kunnen testen en exposure te genereren voor leveranciers van zwaar materieel.

Meerdere marktpartijen geven aan dat er zeker ontwikkelingen zijn op het gebied van elektrisch materieel, maar het huidige materieel kan nog niet voldoende doelmatig worden ingezet. Het materieel heeft met name moeite met piekbelastingen. Ook is de capaciteit nog ontoereikend en is in dijkversterkingsprojecten vaak geen krachtstroom op de verschillende locaties beschikbaar. Het huidige elektrische materieel is daarmee economisch nog onvoldoende rendabel. Verschillende marktpartijen gebruiken biodiesel en passen waar mogelijk zonne-energie toe (ketenpark). Ook wordt hybride materieel ingezet, waarbij marktpartijen aangeven dat vaste locaties voor dit materieel doorslaggevend is voor een effectief gebruik ervan. Verschillende partijen verwachten op termijn een en ander van waterstof en geven de voordelen aan van bijvoorbeeld LNG schepen.

Marktpartijen zien allerlei kansen voor het reduceren van brandstofverbruik en het gebruiken van brandstof met een lagere milieubelasting. Marktpartijen adviseren voor het realiseren van deze doelstelling, de innovatiepartners deels financieel tegemoet te komen om de inzet van emissieloos materieel (op termijn) mogelijk te maken. Voor veel partijen geldt dat het huidige machinepark nog niet is afgeschreven, bovendien is de productiecapaciteit van elektrisch materieel (nog) lager dan het huidige materieel. Meerdere marktpartijen noemen een gezamenlijke aanschaf door de innovatiepartners van elektrisch materieel als optie, eventueel in combinatie met een gedeeltelijke financiering vanuit HDSR als opdrachtgever.

4.1.4 Uniformiteit

Voor bijvoorbeeld de eerdere genoemde Milieukostenindicator (MKI), CO2 Prestatieladder en "Het Nieuwe Draaien" geldt dat hiervoor een zogenaamde "beheerder" bestaat en dat een toelichtende handreiking of beschrijving beschikbaar is. Een dergelijke beheerder zorgt ervoor dat deze instrumenten worden onderhouden door periodiek de ervaringen van de publieke en de private kant uit te wisselen om te komen tot verbetervoorstellen en te verwerken in een geactualiseerde versie. Hiermee wordt de effectiviteit en efficiëntie van het instrument onderhouden. De beheerders zorgen niet alleen voor actualisatie maar ook voor uniformiteit. Partijen werken allen met dezelfde uitvoering van de instrumenten en zijn door de uniformiteit ook goed bekend met de werking. Er zijn ook instrumenten die in essentie (nog) niet uniform zijn en dus in verschillende uitwerkingen worden toegepast, bijvoorbeeld de opgave en beoordeling van de inzet van bouwmaterieel (wel in ontwikkeling) en de plannen van aanpak.

Instrumenten	Uniform
Milieukostenindicator (MKI)	uniform
CO2 Prestatieladder	uniform
AERIUS berekening	uniform
Opgave inzet bouwmaterieel	niet uniform
Europese emissienormen	uniform
Plan van Aanpak	uniform
Open Post	niet uniform
Het Nieuwe Draaien	uniform

Het is aan te bevelen om als opdrachtgever zoveel mogelijk aan te sluiten bij bestaande en al beproefde instrumenten. Dit is in het voordeel van de opdrachtgever en de inschrijvers: het levert tijdsbesparing op, kost minder capaciteit en geeft duidelijkheid bij inschrijving en beoordeling en maakt de kans op discussie hierover daarmee kleiner. Het is daarom aan te bevelen samen te werken met andere opdrachtgevers in bijvoorbeeld diverse buyer groups onder PIANOo, BouwCirculair en SKAO.



BouwCirculair

Uniforme eisen moederbestek

BouwCirculair is een beweging voor circulair denken en doen in de infrasector en maakt ook stappen in de Burger en Utiliteitsbouw. BouwCirculair streeft naar duurzame materialen in bouwprojecten, door het reduceren van CO2 en het gebruik van circulaire grondstoffen. Daarnaast is BouwCirculair bezig met het thema Zero emissie. Binnen dit thema is een ontwikkeling gaande voor het formuleren van eisen voor het zogenaamde moederbestek (RAW) en standaardbestek (STABU). Deze bestekseisen zijn gericht op de emissiereductie van bouwlogistiek en bouwmaterieel.

De eisen zijn gerelateerd aan de Routekaarten Zero Emissie. Voor het stellen van eisen is het van belang dat er een registratie plaats vindt en een rekentool beschikbaar is voor het bepalen van de emissies (CO2, Stikstof en Fijnstof). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool met standaardreferenties ontwikkeld door TNO in samenwerking met het Schone Lucht Akkoord en de gemeente Amsterdam. De gestelde eisen worden met behulp van de rekentool geverifieerd met de deelnemers en marktpartijen en hebben daardoor een groter draagvlak voor toepassing. Het voordeel van het gebruik van Moederbestek.nl in een project is het toepassen van uniforme bestekseisen voor verschillende contractvormen. In het eerste kwartaal 2022 zullen deze bestekseisen algemeen beschikbaar worden gesteld.

Voor meer informatie zie
www.bouwcirculair.nl

Belang van uniforme databases CO2-cijfers

Ook voor CO2-berekeningen is uniformiteit belangrijk. Hiervoor zijn meerdere methoden en databases voorhanden. CO2-emissiefactoren bieden een goede basis om de CO2-voetafdruk van activiteiten op te stellen en te vergelijken. Ieder jaar wordt deze lijst geactualiseerd door een breed panel van experts op basis van de meest recente inzichten. Door deze lijst te gebruiken, wordt vergelijken makkelijker en wordt de focus teruggebracht naar het primaire doel: het omlaag brengen van de CO2-uitstoot. CO2-emissiefactoren is door de initiatiefnemers vanuit een Green Deal opgezet⁹.

4.1.5 Monitoring

Monitoring en bewaking van de prestaties door de marktpartij van een project is belangrijk om het maximale resultaat te bereiken. De ervaring leert dat monitoring erg verschillend per organisatie of persoon erg verschillend wordt nageleefd. Daarnaast bestaan twee interpretaties van monitoring. De eerste is meer kwalitatief van aard en kijkt naar hoe het gaat met de ontwikkeling en toepassing van emissieloos bouwmaterieel. De tweede monitort kwantitatief de gerealiseerde beperking van CO2-uitstoot op een project en vergelijkt dat met de geldende eisen en gedane beloftes. Deze laatste vorm biedt meer mogelijkheden tot evalueren en leren, voor de publieke en private partijen. Waardoor de instrumenten, de eisen en wensen en de beloftes voor BPKV kunnen worden door ontwikkeld.

Ook vanuit de markt wordt aangedrongen op monitoring van werkelijke prestaties om te voorkomen dat te hoge BPKV-beloftes en daarmee voordeel tijdens de aanbesteding in de praktijk niet of in minder mate worden nagekomen. Dergelijke situaties stimuleren opportunisme in de markt en ontmoedigen welwillende partijen om te investeren en te innoveren.

⁹ website www.CO2emissiefactoren.nl



Ontwikkeling monitoringstool

In het kader van het klimaatakkoord, Schone Lucht Akkoord en Stikstofakkoord met als ambitie een uitstootvrije bouwplaats in 2030, heeft de gemeente Amsterdam in samenwerking met TNO een monitoringstool ontwikkeld welke de duurzaamheidswinst meet van een bouwproject (vervoer van en naar de bouwlocatie plus materiaal op de bouwlocatie). Via de invoer van verschillende variabelen zoals bijvoorbeeld draaiuren, vermogenstype, euro-/fasenorm, aantal kilometers, brandstoftype, berekent het tool de emissies op het gebied van CO₂, NO_x en fijnstof. Op deze manier kan er inzicht worden vergaard over de uitstoot van een bouwproject. Het tool helpt bij bewustwording over vervuiling van een project en kan hopelijk in de toekomst ook gebruikt worden bij aanbestedingen.

Binnen de Buyer Group – Zero emissie bouw materiaal (ZEB) is monitoring een belangrijk onderdeel. Tijdens de bijeenkomsten van de Buyer Group ZEB bleek er vanuit andere overheden vraag naar manieren van monitoring en was er specifiek interesse in bovengenoemd emissietool. Vanwege deze reden wordt het tool momenteel getest door verschillende kernleden om het verder te optimaliseren, zodat het vervolgens uitgerold kan worden naar andere opdrachtgevers/-nemers. Een volgende stap zou landelijke uitrol kunnen zijn. Dit voorkomt een wildgroei aan modellen en verschil in interpretatie van belangrijke kritische prestatie-indicatoren (KPI).

4.2 Aanbestedingen

De aandachtspunten bij aanbestedingen zijn:

1. Combinatie van instrumenten
2. Beoordelingsmethoden
3. Wegingsfactoren BPKV
4. Contractvormen

4.2.1 Combinatie van instrumenten

In hoofdstuk 3 zijn de diverse instrumenten die zero-emissie bouw materieel stimuleren, afzonderlijk beschreven en toegelicht. Deze instrumenten kunnen enkelvoudig worden toegepast, maar in de praktijk worden deze instrumenten vaak gecombineerd toegepast. Zo kan het ene instrument het andere aanvullen of dient het ene instrument ter onderbouwing van één van de andere instrumenten. Zo wordt een Plan van Aanpak vaak gecombineerd met een toelichting, onderbouwing of emissieberekening. Of wordt bij een CO₂ emissieberekening voor de inzet van een bepaald type bouw materieel, ook de invloed van "Het Nieuwe Draaien" meegenomen waarmee een extra reductie wordt bewerkstelligd. In de projectoverzichten in bijlage is per project aangegeven welke instrumenten zijn gehanteerd. Dit geeft een goed beeld van welke combinaties veelal gebruikt is gemaakt.

4.2.2 Beoordelingsmethoden

De beoordeling van de genoemde instrumenten gebeurt zowel kwalitatief (beoordeling op basis van goed of slecht) als kwantitatief (bijvoorbeeld berekeningen zoals AERIUS en MKI). Daarbij kan weer onderscheid worden gemaakt tussen kwaliteitscriteria en prestatiecriteria. Bij een prestatie criterium wordt direct, dus zonder kwaliteitsbeoordeling, de behaalde kwaliteitswaarde berekend via vermenigvuldiging van het in de inschrijving opgenomen aantal prestatie-eenheden met de waarde per prestatie-eenheid. Bij kwaliteitscriteria is dat niet mogelijk en wordt de behaalde kwaliteitswaarde verkregen via een beoordelingscijfer.

Een prestatie criterium is transparanter dan een kwaliteits criterium. Hoewel het uitgangspunt is om de beoordeling zo objectief mogelijk te doen, blijft een beoordelingscijfer een subjectief karakter houden.

Belangrijk is dat een minimum gesteld wordt waar sowieso aan moet worden voldaan en dat er een open eind is (bij voorkeur geen plafond). Dit geeft marktpartijen de vrijheid om het zelf in te bepalen waarmee ze inschrijven en daarmee onderscheidend te kunnen zijn tijdens de aanbesteding.



4.2.3 Wegingsfactoren BPKV

De verschillende (project)doelstellingen binnen een project worden op basis van een BPKV (Beste Prijs Kwaliteit Verhouding) gegund aan de beste inschrijver. Toekennen van fictieve kortingen of hanteren van wegingsfactoren en scores van inschrijvingen vormen binnen de BPKV een krachtige stimulans. De fictieve korting of te behalen score moet wel groot genoeg zijn om als inschrijver voldoende incentive te hebben ook te investeren. De inschrijver zal immers een overweging maken op welke (sub)gunningscriteria hij het beste kan scoren en hoe de kans op succes in verhouding staat met de daadwerkelijke kosten.

Indien binnen de BPKV het kwaliteitscriterium "Duurzaamheid" of "CO₂ reductie" is opgenomen, valt binnen dat criterium vaak een subcriterium dat specifiek gaat over de reductie gerelateerd aan het in te zetten bouwmaterieel. Door een dergelijke opbouw maakt dit subcriterium maar een klein deel uit in de weging. Er gaat dan nog nauwelijks een inkooprikkel uit voor de markt om zich in te spannen voor emissieloos bouwmaterieel.

Ook weegt de prijs nog regelmatig erg zwaar mee in de BPKV. Vooral bij kleinere projecten, en dat is circa 80% van alle openbare aanbestedingen per jaar, is de prijs nog een zwaarwegende factor in de BPKV. In dergelijke situaties gaat er ook onvoldoende incentive uit naar de markt om zich in te spannen voor de kwaliteitscriteria, bijvoorbeeld emissieloos bouwmaterieel. Hierin valt dus nog veel te winnen. Om emissieloos bouwmaterieel echt te stimuleren dient deze relatie zwaar mee te wegen binnen de BPKV en bij voorkeur minimaal 40%.

4.2.4 Contractvormen

We zien dat de toe te passen instrumenten onafhankelijk van een contractvorm zijn te hanteren. Wel zien we dat bepaalde contractvormen in meer of mindere mate worden toegepast bij bepaalde type projecten of opdrachtgevers. Zo worden RAW-bestekken (UAV) nog veel door kleine en middelgrote gemeenten en een aantal provincies gebruikt en op de UAV-gc gebaseerde contracten en samenwerkingsvormen meer door RWS, provincies, grotere gemeenten en bij waterschappen bij voornamelijk dijkversterkingsprojecten. In de basis bestaan voor het gebruik van de instrumenten echter geen belemmeringen gezien vanuit een contractvorm.

Wel is het zo dat bij contractvormen waarbij de aannemer vroegtijdig in het project is gecontracteerd, deze veel meer verantwoordelijk en betrokken is bij het ontwerp en de uitvoeringsvoorbereidingen. Er zijn daardoor meer mogelijkheden en kansen en er is meer tijd om maatregelen te onderzoeken en te treffen voor de CO₂-reductie van het bouwmaterieel. In contractvormen zoals raamcontract, innovatiepartnerschap, twee-fasen contract of Design & Build (D&C) komen inspanningen om meer emissieloos bouwmaterieel toe te passen, beter tot hun recht. Daarnaast is er nog een aanvullend voordeel bij contractvormen met definitieve prijsvorming op een later tijdstip, zoals een twee-fasen contract. De onderlinge samenwerking ligt buiten de concurrentiesfeer waardoor partijen minder strategisch gedrag vertonen. Dit komt het eindresultaat meestal ten goede.

4.3 Meer informatie emissieloos bouwen

Voor meer informatie over emissieloos bouwmaterieel zijn er zijn diverse kennis- en sectorplatformen waar aanvullende informatie beschikbaar is. Onderstaand zijn een aantal beschreven:

Sectorplatform De Groene koers

De Groene Koers is het sectorplatform voor de Bouw & Infra en Groenvoorzieners waaruit blijkt wat we (kunnen) doen aan de reductie van emissies door mobiele werktuigen en (bouw)materieel. Dit doet zij vanuit een brede maatschappelijke context. Voor de lange termijn is de ambitie om te komen tot materieel dat geen schadelijke uitstoot meer veroorzaakt.

(Bron en meer informatie
www.degroenekoers.nl)



Emissieloos Netwerk Infra (ENI)

De aanbesteding 'Sterke Lekdijk' van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is voor één van de inschrijvers - de combinatie Lek Ensemble bestaande uit GMB, Heijmans en de Vries & van de Wiel - aanleiding geweest voor de oprichting van het Netwerk Emissieloos Infra. Partijen willen koploper zijn wat betreft 'emissieloos bouwen'. De initiatiefnemers willen versnellen om te zorgen dat er gebouwd blijft worden. Bedrijven hebben behoefte aan een aanpak die daadwerkelijk leidt tot een daling van de kosten om een realistisch investeringsklimaat te scheppen wat betreft nieuw emissieloos materieel. Daarbij willen de betrokken partijen voorkomen dat technologie achter gaat lopen op beleid, door in de sector te lang met individuele pilots door te gaan. Emissieloos Netwerk Infra staat open voor iedereen die 'emissieloos werken' in de infra dichterbij kan brengen.

(Bron en meer informatie
www.emissieloosnetwerkinfra.nl)

Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen

Het doel van de aanpak van de Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen is om samen met de bouwsector een haalbare en effectieve routekaart op te stellen, waarin de verduurzaming van mobiele werktuigen en bouwlogistiek tot 2030 vorm krijgt. De routekaart verbindt de verschillende doelstellingen en koppelt deze aan een emissie reductiepad voor mobiele werktuigen en bouwlogistiek, inclusief maatregelen en acties om de reductie te bewerkstelligen. De routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen sluit aan bij bestaande akkoorden en initiatieven en focust op samenwerking en samenhang, om één gezamenlijk gedragen routekaart en uitvoeringsagenda te realiseren.

(Bron en meer informatie
www.opwegnaarseb.nl)





5. LITERATUURLIJST



5. Literatuurlijst

1. PIANOo expertisecentrum aanbesteden Inkopen met de Milieukostenindicator, december 2019
2. SKAO Handreiking aanbesteden 3.1 CO2 Prestatieladder, 30 september 2021
3. SKAO Meetlat materiaalinzet CO2 (2021)
4. EIB Financieel-economische analyse van emissieloos materieel, mei 2021
5. Nationale Agenda Laadstructuur, (NAL), rapportage Op weg naar passende laadinfrastructuur voor de logistieke sector 2021
6. TNO, Notitie Inventarisatie en categorisatie huidige en toekomstige aanbod mobiele werktuigen en bouwlogistieke voertuigen d.d. 24 september 2021.
7. Website Energieloos Netwerk Infra (www.emissieloosnetwerkinfra.nl)
8. Website MVI-criteriatool (www.mvicriteria.nl)
9. Website Routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (www.opwegnaarseb.nl)
10. Website De Groene Koers (www.degroenekoers.nl)



Colofon

Deze handreiking is tot stand gekomen onder opdrachtgeverschap van de Buyer Group Zero Emissie Bouwmaterieel (PIANOo).

Tekst

Erwin Hemmeler (APPM Management Consultants)
Sara Tijmensens (APPM Management Consultants)
Marlies Groeneveld (Wageningen University & Research)

Kerngroep

Dik de Weger (Rijkswaterstaat)
Simone Houtman (Rijkswaterstaat)
Sylvie Ramakers (Rijkswaterstaat)
Carla Vosmaer (Provincie Noord-Brabant)
Annemiek Vos (Gemeente Amsterdam)
Cor Luijten (Gemeente Rotterdam)
Waldo Molendijk (Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden)
Jacco Folkersma (Waterschap Rivierenland)
Paul Norbart (ProRail)
Frans Noordberger (Provincie Noord-Holland)
Jan Baltissen (Hoogwaterbeschermingsprogramma)
Vieve Smulders (Gemeente Eindhoven)
Ton Driessen (Rijkswaterstaat)
Frans van der Werf (Rijkswaterstaat)
Sander de Jongh (Rijksvastgoedbedrijf)

Klankbordgroep

Edwin Lokkerbol (Emissieloos Netwerk Infra)
Marleen Versteegen (Dura Vermeer namens Bouwend Nederland)
Daaf de Kok (BouwCirculair)
Henkjan van Meer (Unie van Waterschappen)
Nico Willemsen (De Groene Koers)
Valentijn Holewijn (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat)
Vincent Swinkels (Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen)

Visualisaties

p. 1 Dura Vermeer
p. 5 Dura Vermeer
p. 7 Van Doorn
p. 10 Mourik
p. 13 Van Oord
p. 14 Mourik
p. 24 Dura Vermeer
p. 29 Dura Vermeer
p. 35 H. van Wijk
p. 38 Rijkswaterstaat
p. 42 Mourik
p. 49 Van Doorn
p. 50 Koninklijke BAM Groep
p. 53 Mourik



ZERO
EMISSION
100%
WATERSTOF

926

LS 373

MOURIK

Bijlage: Referentieprojecten

1.	Gemeente Amsterdam – Samenwerkingsovereenkomst Elementenverhardingen.....	55
2.	Gemeente Amsterdam – Memo “Best practices Slim& Schoon” Sanering Kavel 39.....	58
3.	Gemeente Arnhem – Reconstructie Apeldoornseweg.....	61
4.	Gemeente Eindhoven – Algemeen gunningscriterium stimulans zero-emissie (niet project gerelateerd).....	63
5.	Gemeente Eindhoven – Gunningcriterium stimulans zero-emissie 2.....	67
6.	Gemeente Groningen – Gunningcriterium emissiereductie bouwplaats.....	71
7.	Gemeente Hoofddorp – Vervanging verharding Graan voor Visch te Hoofddorp.....	74
8.	Gemeente Nijmegen – Algemeen (moederbestek).....	76
9.	Gemeente Rotterdam –Raamovereenkomst Bestratingen, Containerisatie en Proefsleuven in 8 percelen.....	77
10.	Gemeente Rotterdam – Herinrichting Kruising Badweg-Strandboulevard.....	79
11.	Gemeente Rotterdam – Bijlage Hoek van Holland.....	81
12.	Gemeente Utrecht – Raamovereenkomst Inrichting openbare ruimte Centrum.....	83
13.	Provincie Noord-Brabant – N395 Hilvarenbeek - Oirschot.....	85
14.	Provincie Noord-Brabant – Dagelijks onderhoud provinciale wegen.....	88
15.	Provincie Noord-Brabant – N65 Vught-Haaren.....	89
16.	Provincie Noord-Holland – Cruquiusbrug.....	90
17.	Provincie Noord-Holland – Vervanging Oevertraject 20.....	91
18.	Provincie Gelderland – Asfalt onderhoud A326.....	94
19.	Provincie Gelderland – Algemeen (niet project gerelateerd).....	96
20.	Provincie Overijssel –Vechtdalverbinding N340/N48 en N377.....	98
21.	Provincie Zeeland - Aanleg rotonde A58/ Marie Curieweg en herinrichting Ritthemsestraat.....	99
22.	RWS – Hout in de rivier de IJssel en Nevengeul.....	100
23.	RWS – A27 Everdingen – Hooipolder.....	102
24.	RWS – InnovA58.....	104
25.	RWS – A1 Apeldoorn-Twello.....	106
26.	RWS – Groene boog A16.....	107
27.	Waterschap Rivierenland – Dijkversterking Wolferen-Sprok.....	108
28.	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier – Raamovereenkomsten Maaierwerkzaamheden 2020-2025.....	109
29.	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden – Sterke Lekdijk.....	113
30.	Wetterskip Fryslân – Optimalisatie vismigratie Ballumerbocht Ameland.....	116
31.	ProRail – Algemeen gunningscriterium ZE bouwplaats.....	117
32.	ProRail – HOV in ‘t Gooi.....	121
33.	RVB – Tijdelijk Justitieel Centrum voor Somatische Zorg, te Scheveningen.....	123
34.	RVB – Nieuwbouw Gezondheidscentrum op militair terrein ‘t Harde (Defensie).....	125
35.	RVB – Onderhoud aan de waterbouwkundige constructies van zoet water.....	126
36.	SKAO – Beoordelingsinstrument emissiematerieel.....	128

1. Gemeente Amsterdam – Samenwerkingsovereenkomst Elementenverhardingen

Projectnaam	Samenwerkingsovereenkomst Elementenverhardingen
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contractsom	Ca. € 4 miljoen per jaar per perceel (excl. BTW)
Contractvorm	Samenwerkingsovereenkomst; RAW
Scope (op hoofdlijnen)	Het op efficiënte wijze op peil houden van het gewenste kwaliteitsniveau van de elementenverhardingen in het Amsterdamse wegareaal. Daarbij is een maximale invulling op de ambities van het maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI) en een maximale beperking van omgevingshinder nadrukkelijk gewenst.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • CO2-prestatieladder • Slim en Schoon werken
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<ul style="list-style-type: none"> • CO2-prestatieladder <p>Het handboek CO2-prestatieladder 3.0 van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & ondernemen (SKAO) wordt gebruikt als kader voor de toekenning van punten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan van Aanpak 'Slim en Schoon werken' <p>De gemeente wil hiermee bijdragen aan het terugdringen van de emissie van CO₂, NO_x, fijnstof (PM₁₀), roet en de maatschappelijke overlast door bouw-gerelateerd verkeer (geluid en trillingen) tot een minimum te beperken. Ook wil de gemeente het aantal benodigde voertuigkilometers minimaliseren en overlast door extra rijbewegingen en tijdelijke verkeersmaatregelen verminderen.</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt

Onderstaande tabel geeft een opsomming van de kwaliteitsonderdelen, de weging in de totaal te behalen meerwaarde en de te berekenen eindscore per inschrijving:

Kwaliteitsonderdelen	Min – max Score	Weging in %
CO2-prestatieladder	0, 3, 4 of 5	10%
Slim en Schoon Werken	1 t/m 5	40%

• **CO2-prestatieladder:**

De beoordeling wordt gedaan aan de hand van het CO2-ambitieniveau van de Inschrijver volgens het handboek CO2-prestatieladder 3.0 van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & ondernemen (SKAO).

• **Plan van Aanpak 'Slim en Schoon werken':**

Een beoordelingscommissie van de aanbesteder, bestaande uit ten minste twee duurzaamheidsdeskundigen en de Contractmanager, kent aan elk Plan van aanpak Slim en Schoon werken op basis van onderstaande beoordelingscriteria een score toe op een schaal van 1 tot 5. Een score voor een kwaliteitsonderdeel wordt afgerond op een heel cijfer.

Meerwaarde	Score
Nauwelijks of geen meerwaarde	1
Beperkte meerwaarde	2
Gemiddelde meerwaarde	3
Aanzienlijke meerwaarde	4
Zeer veel meerwaarde	5

Bij de beoordeling zal worden gelet op:

1. De uitstootklasse en fasenorm van het in te zetten materieel en wagenpark (in het bijzonder voor Dagelijks Onderhoud) bij aanvang van de Samenwerkingsovereenkomst.
 2. De planning en de omvang waarmee de inschrijver gedurende de looptijd van de Samenwerkingsovereenkomst zijn in te zetten materieel en gereedschap, dat voor de uitvoering van de Nadere Overeenkomsten wordt ingezet, verschoont.
 3. De flexibiliteit en diversiteit van het schone materieel dat wordt ingezet voor de uitvoering van de Nadere Overeenkomsten.
 4. De uitstoot van de energiebronnen in de keten die worden aangewend voor het opladen en gebruik van het materieel.
 5. Contractuele toetsbaarheid: De wijze waarop de inschrijver de inzet van materieel en energiebronnen registreert (ook voor niet schoon materieel) en dit inzichtelijk maakt voor de Opdrachtgever.
 6. De afhankelijkheid van de gemeente en derden voor de succesvolle inzet van schoon materieel (bijvoorbeeld de situering van laadpunten). Een geringere afhankelijkheid leidt tot grotere meerwaarde.
- De mate waarin overige maatregelen zoals bijvoorbeeld een efficiënte rij- en werkstijl met het wagenpark en mobiele werktuigen is geborgd en de mate waarin de uitstoot en de geluidsoverlast bij het in te zetten handgereedschap wordt beperkt (bijv. bij het verdichten van funderingslagen en het zagen van elementenverhardingen).

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

CO2-Prestatieladder:1

Aan het aangeboden CO2-ambitieniveau hoeft pas invulling te worden gegeven na maximaal 6 maanden na het aangaan van de Samenwerkingsovereenkomst. De aannemer dient, voorafgaand aan iedere Nadere Overeenkomst aan te tonen dat tijdens de uitvoering van de Nadere Overeenkomsten aan ten minste het aangeboden CO2-ambitieniveau wordt voldaan. Dit kan volgens twee methoden:

- Door een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat past bij het aangeboden CO2- ambitieniveau. Indien de inschrijver bestaat uit een samenwerkingsverband van bedrijven, dient iedere deelnemer in dat samenwerkingsverband een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat ten minste past bij het aangeboden CO2- ambitieniveau, of
- Door specifieke bewijsstukken te leveren waaruit blijkt dat de Nadere Overeenkomsten worden uitgevoerd conform het aangeboden CO2-ambitieniveau, met toepassing van de criteria zoals vermeld in de tabellen opgenomen in het document 'Handreiking Aanbesteden Versie 3,0, Het EMVI criterium CO2-Prestatieladder voor aanbestedende diensten' (05-02- 2016, Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen).

2. Gemeente Amsterdam – Memo “Best practices Slim& Schoon” Sanering Kavel 39

Projectnaam	Memo Best practices Slim & Schoon, Sanering Kavel 39, SOK
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	UAV-gc
Scope (op hoofdlijnen)	De uitvoering van de sanering van kavel 39 binnen de gemeente Amsterdam.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	<p>Het criterium 'Slim en Schoon werken' is onderverdeeld in twee sub criteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> MKI-berekening fase A4 -A5: Verlagen van de MKI-waarde door slimme bouwlogistiek en schoon materieel. Plan van Aanpak MKI betrouwbaarheid: sturing en monitoring tav het behalen van de MKI-waarde.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	Dit EMVI-criterium wordt gebruikt om in het project het aantal vervoersbewegingen naar de bouwplaats te minimaliseren en minder vervuilende brandstoffen te gebruiken. Dit geldt ook voor de inzet van mobiele werktuigen op locatie. Minder vervoers- en materieelbewegingen, zuiniger materieel en duurzamere brandstoffen dragen direct bij aan een lagere MKI-waarde.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>www.amsterdam.nl/circulair: In 2050 wil Amsterdam 100% circulair zijn. Amsterdam wil de CO2-uitstoot met 55% terugdringen in 2030 en tot 95% in 2050 ten opzichte van het peiljaar 1990.</p> <p>Ook is er het Actieplan Schone Lucht, waarin wordt toegewerkt naar schonere en gezondere lucht in de stad in 2030. Onder de noemer Slim & Schoon heeft de gemeente Amsterdam de afgelopen jaren aannemers uitgedaagd om bij te dragen deze duurzaamheidsambities in het wijze hoe ze hun project realiseren.</p>
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/
criteria plaatsvindt

Slim en Schoon werken:

Bij de beoordeling volgens dit beoordelingscriterium worden de volgende inschrijvingsdocumenten betrokken:

1. MKI-berekening fase A4-A5
2. Plan van aanpak MKI-betrouwbaarheid

MKI-berekening:

Voor het werk is op basis van de standaard technieken een referentie-MKI-waarde bepaald (zie bijlage Referentieberekening MKI-berekening Sanering kavel 39). Voor deze opdracht is een totale MKI-waarde van 265,001 euro als plafondwaarde vastgesteld. Er is tevens een bodemwaarde bepaald van 0 (nul) euro.

Beoordeling:

Plafondwaarde: 0% van de maximale meerwaarde.

Bodemwaarde: 100% van de maximale meerwaarde.

Tussen deze twee waarden wordt op lineaire basis een score toegekend voor de aangeboden MKI-waarde.

Beoordeling PvA MKI-betrouwbaarheid

Het Plan van Aanpak MKI- betrouwbaarheid krijgt een betere beoordeling naarmate het Plan van Aanpak op dit onderdeel voorzien is van SMART maatregelen en tevens blijkt dat de projectspecifieke maatregelen aantoonbaar effectief zijn. Bij de beoordeling worden de volgende beoordelingsaspecten betrokken:

- Doorgonden van de MKI-opgave; de mate waarin de inschrijver blijk geeft van het doorgronden van de MKI-opgave met onderliggende MKI-berekening en onderliggende keuzes en afwegingen op de MKI-waardes te borgen
- Beheerste MKI aanpak; de mate waarin de inschrijver blijk geeft van een beheerste uitvoering van de borging van de MKI-aanpak.
- Effectiviteit aanpak MKI-borging de mate van effectiviteit van de opgenomen maatregelen voor de borging van de MKI
- Proactieve houding borging MKI-opgave; de mate waarin de inschrijver blijk geeft van initiatief en kansen signaleert die de borging van de MKI-opgave ten goede komen

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

MKI-berekening:

Inschrijvers worden gevraagd in een separate bijlage van deze onderbouwing op te geven welk type voertuigen en machines zij gaan inzetten in combinatie met de toe te passen type brandstof. Na gunning wordt deze bijlage gebruikt voor de handhaving van de opgegeven slim & schoon ambities en bijbehorende MKI-waarden.

PvA MKI-betrouwbaarheid

De inschrijver levert een Plan van Aanpak MKI- betrouwbaarheid waarin wordt beschreven op welke wijze wordt gemonitord en geborgd dat de bij Inschrijving ingediende MKI-waarde wordt behaald. Dit plan van aanpak dient ter onderbouwing van de betrouwbaarheid dat de berekende MKI- waarde na gunning ook waargemaakt worden.

Het plan van aanpak dient in te gaan op de volgende onderdelen:

1. Wijze waarop het waarmaken van de ingediende MKI-waarde tijdens de uitvoering van het project geborgd wordt;
2. De wijze waarop wordt omgegaan met wijzigingen die impact hebben op de MKI-waarde en de wijze van sturing die daarop plaatsvindt;
3. De wijze waarop de monitoring tijdens uitvoering wordt vormgegeven: op basis van welke registratie van in te zetten voertuigen en werktuigen en bijbehorend verbruik en brandstoffen;
4. De wijze waarop de rapportage ten aanzien van de MKI-berekening en de communicatie hierover met de directievoerder van de opdrachtgever wordt vormgegeven.

3. Gemeente Arnhem – Reconstructie Apeldoornseweg

Projectnaam	Reconstructie Apeldoornseweg
Opdrachtgever	Gemeente Arnhem en Vitens
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	RAW; UAV 2012
Scope (op hoofdlijnen)	Reconstructie en werkzaamheden aan de Apeldoornseweg tussen de Sonsbeeksingel en het Viaduct Cattepoelseweg, inclusief aanpassing van de bushalteplaatsen Braamberg en Moscowa.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Minimumeisen en MKI
Relevante eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Inzetten van 100% emissievrij van een aantal in te zetten materieel • Minimaal eis voor het in te zetten bestelwagens en zware voertuigen • Minimale eis voor het gebruik van secundair toeslagmateriaal voor elementenverharding
Relevante gunningscriteria	MKI
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	Duurzaam beton dient een MKI-waarde te hebben. De maximale eis voor de MKI waarde € 20 per m3. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>De aannemer dient voor alle door hem uit te voeren werkzaamheden te bepalen of de duurzaamheidseisen zoals vastgesteld door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland op de website van PIANOo van toepassing zijn.</p> <p>1. De door de aannemer en onderaannemers in te zetten materieel zijn: wackers, trilplaten, aggregaten en doorslijpers dienen 100% emissievrij te zijn.</p> <p>2. In aanvulling op de milieuzone stelt de gemeente eisen aan de in te zetten bestelwagens en zware voertuigen. De door de aannemer en onderaannemers in te zetten bestelwagens dienen minimaal aan de eis van Euro-5 norm te voldoen en zware voertuigen dienen minimaal aan de eis van Euro-V norm te voldoen.</p> <p>3. Duurzaam beton dient een MKI-waarde te hebben. De maximale eis voor de MKI waarde € 20 per m3. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken.</p>
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	Onbekend
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>Ten behoeve van product- en/of projectinspecties dient de mogelijkheid te worden geboden dat de directie audits en inspecties laat uitvoeren ten behoeve van de productie van de te leveren betonnen elementenverharding die vervaardigd worden van 'duurzaam beton' c.q. de te verwerken betonnen elementenverharding. Ten behoeve van deze product- en/of projectinspecties legt de opdrachtnemer contractueel vast met de toeleverancier c.q. betonleveranciers dat een, door Netwerk Betonketen als competent voor het aspect duurzaamheid verklaarde certificerende instelling, toegang heeft tot alle relevante aspecten betreffende de productie van betonnen elementenverhardingen die worden vervaardigd van 'duurzaam beton'.</p> <p>De indicatoren die, volgens de gemeente Arnhem, voor een belangrijk deel tot een succesvolle uitvoering leiden zijn samengevat in "aannemersbeoordeling gemeente Arnhem". Evenredig verdeeld over de gehele uitvoeringsperiode zal er een aannemersbeoordeling plaatsvinden. Er vinden 3 tussentijdse beoordelingen en 1 eindbeoordeling plaats. De beoordelingen vinden éézijdig plaats door de gemeente Arnhem (directievoerder(s) op het werk en/ of beheerder(s)).</p>
--	--

4. Gemeente Eindhoven – Algemeen gunningscriterium stimulators zero-emissie (niet project gerelateerd)

Projectnaam	Gunningscriterium stimulators zero-emissie
Opdrachtgever	Gemeente Eindhoven
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	RAW
Scope (op hoofdlijnen)	Onbekend
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Invulsheet duurzame werktuigen en voertuigen.
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Opdrachtgever wil de bijdrage aan de klimaatverandering minimaliseren en wil hiertoe de inzet van duurzame materialen, duurzame brandstoffen, duurzame voertuigen en duurzame werktuigen maximaliseren. Opdrachtgever heeft duurzaamheid opgesplitst in: <ul style="list-style-type: none"> • Inzet duurzame werktuigen en voertuigen • Duurzaam asfalt
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	Inzet duurzame werktuigen en voertuigen: Voor de werkzaamheden van onderhoudige opdracht zullen veel vervoersbewegingen moeten worden gemaakt. Om de vermindering van CO ₂ -uitstoot en andere schadelijke stoffen te stimuleren, wenst de opdrachtgever de inschrijvers te waarderen wanneer zij voertuigen en werktuigen inzetten die gebruik maken van minder vervuilend materieel.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Vanaf 2025 geldt binnen de Ring van Eindhoven zero-emissie voor vrachtwagens of bedrijfsbusjes (uitzonderingen daargelaten). Uniforme landelijke uitgangspunten in de uitvoeringsagenda stadslogistiek helpen overheden en bedrijfsleven om ervoor te zorgen dat er vanaf 2025 alleen nog maar duurzame en efficiënte bestel- en vrachtauto's de stad in komen. Voor contractjaar 4 (vanaf 1 januari 2025) geldt als eis dat alle in te zetten voertuigen voor onderhoudige opdracht zero-emissie dienen te zijn.

Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten

De totale fictief te behalen meerwaarde voor het subgunningscriterium Duurzaamheid is € 1.500.000,-:

- Maximaal € 1.200.000,- voor de duurzame inzet voer- en werktuigen
- Maximaal € 300.000,- voor duurzaam asfalt.

Om de te behalen fictieve meerwaarde te bepalen dienen de respectievelijke invulbladen te worden ingevuld.

Nr.	Gunningscriterium		Maximaal te behalen fictieve meerwaarde
G3.1	<u>Inzet duurzame werktuigen en voertuigen</u>		
	Werktuigen		€ 600.000,-
	Contractjaar 1	€ 150.000,-	
	Contractjaar 2	€ 150.000,-	
	Contractjaar 3	€ 150.000,-	
	Contractjaar 4 en verder	€ 150.000,-	
	Voertuigen		€ 600.000,-
	Contractjaar 1	€ 200.000,-	
	Contractjaar 2	€ 200.000,-	
	Contractjaar 3	€ 200.000,-	
	Contractjaar 4 en verder	€ 0,-	
G3.2	<u>Duurzaam asfalt</u>		
	Asfalt tussenlaag		€150.000,-
	Asfalt tussenlaag MKI	€65.000,-	
	Asfalt tussenlaag circulariteit	€65.000,-	
	Asfalt tussenlaag garantie	€20.000,-	
	Asfalt onderlaag		€150.000,-
	Asfalt onderlaag MKI	€65.000,-	
	Asfalt onderlaag circulariteit	€65.000,-	
	Asfalt onderlaag garantie	€20.000,-	
			€1.500.000
	TOTAAL		

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt

De Opdrachtnemer vult voor de beantwoording van dit subgunningscriterium het "Invulblad Inzet duurzame werktuigen en voertuigen" in.

Bepaling weegfactor per werktuig:

stage klasse	filter	brandstof	weegfactor
zero-emissie	geen	stroom	10,0
	geen	waterstof	10,0
stage V	NOx-filter	HVO 100	7,0
	NOx-filter	HVO(<100) / diesel	6,0
	geen	HVO 100	6,0
	geen	HVO(<100) / diesel	5,0
stage IV	NOx-filter	HVO 100	3,0
	NOx-filter	HVO(<100) / diesel	2,0
	geen	HVO 100	2,0
	geen	HVO(<100) / diesel	0,0
stage IIIb	NOx-filter	HVO 100	1,5
	NOx-filter	HVO(<100) / diesel	0,5
	geen	HVO 100	0,5
	geen	HVO(<100) / diesel	0,0

Bepaling weegfactor per voertuig:

aandrijving	brandstof	weegfactor
elektromotor (zero emissie voertuigen)	stroom	10,0
	waterstof	10,0
Verbrandingsmotor	HVO 100	7,0
verbrandingsmotor & elektromotor (plug-in hybride)	groen gas (BNG/LBG)	5,5
	aardgas (CNG/LNG)	4,5
	HVO (<100)/GTL	4,5
	benzine/diesel	4,0
verbrandingsmotor & elektromotor (hybride)	groen gas (BNG/LBG)	3,5
	aardgas (CNG/LNG)	2,5
	HVO (<100)/GTL	2,5
	benzine/diesel	2,0
verbrandingsmotor	groen gas (BNG/LBG)	2,0
	aardgas (CNG/LNG)	0,5
	HVO (<100)/GTL	0,5
	benzine/diesel	0,0

<p>Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt</p>	<p>Gereedschap: Inschrijver vult alle aantal gereedschappen in die hij gaat inzetten voor de opdracht in op het Invulblad. Daarbij levert hij, vormvrij naast het invullen van standaardformulier E, een bijlage mee waarin duidelijk wordt welke gereedschappen Inschrijver dan gaat inzetten.</p> <p>Bepaling weegfactor per gereedschap:</p> <table border="1" data-bbox="486 204 1066 368"> <thead> <tr> <th>brandstof</th> <th>weegfactor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>stroom</td> <td>10,0</td> </tr> <tr> <td>HVO 100 / ASPEN</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>diesel / HVO (<100) / benzine</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>	brandstof	weegfactor	stroom	10,0	HVO 100 / ASPEN	4,0	diesel / HVO (<100) / benzine	0,0
brandstof	weegfactor								
stroom	10,0								
HVO 100 / ASPEN	4,0								
diesel / HVO (<100) / benzine	0,0								
<p>Wijze waarop verificatie wordt aangepakt</p>	<p>Inzet duurzame werktuigen en voertuigen:</p> <p>Inschrijver houdt een logboek bij met de werktuigen en voertuigen die op het Werk aanwezig zijn en worden ingezet, onder vermelding van het registratiekenmerk van de betreffende werktuigen en voertuigen. Dit logboek overlegt Inschrijver wekelijks aan Opdrachtgever, zodat voor Opdrachtgever inzichtelijk en controleerbaar is of Inschrijver de werktuigen en voertuigen die in zijn inschrijving zijn opgenomen daadwerkelijk op het Werk aanwezig zijn en worden ingezet. Overigens heeft Opdrachtgever de bevoegdheid deze controle ook op een andere wijze uit te voeren.</p>								

5. Gemeente Eindhoven – Gunningscriterium stimulators zero-emissie 2

Projectnaam	Gunningscriterium stimulators zero-emissie 2
Opdrachtgever	Gemeente Eindhoven
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	RAW
Scope (op hoofdlijnen)	In dit project is een duurzaamheidsopgave opgenomen. Het betreft duurzaam materieel en duurzame materialen (asfalt en beton) inclusief de berekening van de Milieukostenindicator (MKI) via een levenscyclusanalyse (LCA).
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Inclusief duurzame werktuigen en voertuigen inclusief de berekening van de MKI via een levenscyclusanalyse.
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Opdrachtgever wil de bijdrage aan de klimaatverandering minimaliseren en wil hiertoe de inzet van duurzame materialen, duurzame brandstoffen, duurzame voertuigen en duurzame werktuigen maximaliseren. Opdrachtgever heeft duurzaamheid opgesplitst in: <ul style="list-style-type: none"> • Inzet duurzame werktuigen en voertuigen • Gereedschappen
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	Inzet duurzame werktuigen en voertuigen: Voor de werkzaamheden van onderhavige opdracht zullen veel vervoersbewegingen moeten worden gemaakt. Om de vermindering van CO ₂ -uitstoot en andere schadelijke stoffen te stimuleren, wenst de opdrachtgever de inschrijvers te waarderen wanneer zij voertuigen en werktuigen inzetten die gebruik maken van minder vervuilend materieel.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Vanaf 2025 geldt binnen de Ring van Eindhoven zero-emissie voor vrachtwagens of bedrijfsbusjes (uitzonderingen daargelaten). Uniforme landelijke uitgangspunten in de uitvoeringsagenda stadslogistiek helpen overheden en bedrijfsleven om ervoor te zorgen dat er vanaf 2025 alleen nog maar duurzame en efficiënte bestel- en vrachtauto's de stad in komen. Voor contractjaar 4 (vanaf 1 januari 2025) geldt als eis dat alle in te zetten voertuigen voor onderhavige opdracht zero-emissie dienen te zijn.

Maximale fictieve korting Duurzaamheid-
aspecten

De totale fictief te behalen meerwaarde voor het subgunningscriterium Duurzaamheid is € 1.500.000,-:

- Maximaal € 1.200.000,- voor de duurzame inzet voer- en werktuigen
- Maximaal € 300.000,- voor duurzaam asfalt.

Om de te behalen fictieve meerwaarde te bepalen dienen de respectievelijke invulbladen te worden ingevuld.

Nr.	Gunningscriterium	Fictieve meerwaarde (tussentelling)	Maximaal te behalen fictieve meerwaarde
G1	<u>Duurzaam materieel</u>		
G1.1	Werktuigen	-	€350.000,-
G1.2	Voertuigen	-	€350.000,-
G1.3	Gereedschappen	-	€100.000,-
G2	<u>Duurzame asfaltmaterialen</u>		
G2.1	Asfalt rode deklaag		€95.000,-
G2.1.1	MKI	€40.000,-	
G2.1.2	circulariteit	€40.000,-	
G2.1.3	garantie	€15.000,-	
G2.2	Asfalt tussenlaag		€45.000,-
G2.2.1	MKI	€20.000,-	
G2.2.2	circulariteit	€20.000,-	
G2.2.3	garantie	€5.000,-	
G2.3	Asfalt onderlaag		€45.000,-
G2.3.1	MKI	€20.000,-	
G2.3.2	circulariteit	€20.000,-	
G2.3.3	garantie	€5.000,-	
G3	<u>Duurzame betonmaterialen</u>		
G3.1	Betonbanden		€60.000,-
G3.1.1	MKI	€30.000,-	
G3.1.2	circulariteit	€30.000,-	
G3.2	Betonstraatstenen		€60.000,-
G3.2.1	MKI	€30.000,-	
G3.2.2	circulariteit	€30.000,-	
G3.3	Betontegels		€60.000,-
G3.3.1	MKI	€30.000,-	
G3.3.2	circulariteit	€30.000,-	
G3.4	Betonbuizen		€60.000,-
G3.4.1	MKI	€30.000,-	
G3.4.2	circulariteit	€30.000,-	
			Totaal: €1.225.000

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/
criteria plaatsvindt

Inzet duurzame werktuigen en voertuigen:

De Opdrachtnemer vult voor de beantwoording van dit subgunningscriterium het "Invalblad Inzet duurzame werktuigen en voertuigen" in.
Bepaling weegfactor per werktuig:

stage klasse	brandstof	weegfactor
zero-emissie	stroom	10,0
zero-emissie	waterstof	10,0
stage V	HVO 100	6,0
stage IV	HVO 100	4,0
stage IIIb	HVO 100	2,0
stage V	diesel / HVO(<100)	4,0
stage IV	diesel / HVO(<100)	0,0
stage IIIb (eis)	diesel / HVO(<100)	0,0

Bepaling weegfactor per voertuig:

aandrijving	brandstof	weegfactor
elektromotor (zero emissie voertuigen)	stroom	10,0
	waterstof	10,0
verbrandingsmotor	HVO 100	7,0
verbrandingsmotor & elektromotor (plug-in hybride)	groen gas (BNG/LBG)	5,5
	aardgas (CNG/LNG)	4,5
	HVO(<100)/GTL	4,5
	benzine/diesel	4,0
verbrandingsmotor & elektromotor (hybride)	groen gas (BNG/LBG)	3,5
	aardgas (CNG/LNG)	2,5
	HVO(<100)/GTL	2,5
	benzine/diesel	2,0
verbrandingsmotor	groen gas (BNG/LBG)	2,0
	aardgas (CNG/LNG)	0,5
	HVO(<100)/GTL	0,5
	benzine/diesel	0,0

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

Bij inschrijving en gedurende de uitvoering wordt expliciet getoetst of de Opdrachtnemer daadwerkelijk de gedane toezeggingen nakomt. Gedurende de uitvoering neemt de Opdrachtnemer hier een actieve rol in waarbij de door de Opdrachtnemer gedane toezeggingen worden uitgevoerd conform Inschrijving.

Inzet duurzame werktuigen en voertuigen:

Inschrijver houdt een logboek bij met de werktuigen en voertuigen die op het Werk aanwezig zijn en worden ingezet, onder vermelding van het registratiekenmerk van de betreffende werktuigen en voertuigen. Dit logboek overlegt Inschrijver wekelijks aan Opdrachtgever, zodat voor Opdrachtgever inzichtelijk en controleerbaar is of Inschrijver de werktuigen en voertuigen die in zijn inschrijving zijn opgenomen daadwerkelijk op het Werk aanwezig zijn en worden ingezet. Overigens heeft Opdrachtgever de bevoegdheid deze controle ook op een andere wijze uit te voeren.



6. Gemeente Groningen – Gunningscriterium emissiereductie bouwplaats

Projectnaam	Algemeen Duurzaamheid in GWW-aanbestedingen (niet project gerelateerd)								
Opdrachtgever	Gemeente Groningen								
Contractsom	N.v.t.								
Contractvorm	Meervoudig onderhandse aanbestedingen								
Scope (op hoofdlijnen)	N.v.t.								
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Minimumeisen; BPKV								
Relevante eisen	N.v.t.								
Relevante gunningscriteria	Emissiereductie								
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Kwaliteitscriterium Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines</p> <p>Als Kwaliteitscriterium is gedefinieerd:</p> <p>Emissiereductie voor Transportvoertuigen en Bouwmachines.</p> <p>De gemeente Groningen zet de komende jaren stevig in op het nastreven van een schoner milieu, waaronder het verbeteren van de luchtkwaliteit. Eén van de eerste mijlpalen is de doelstelling van de gemeente Groningen om in 2025 te streven naar een emissievrije Binnenstad. De gemeente is volop bezig met het verduurzamen van haar eigen wagenpark door verouderde luchtvervuilende bedrijfswagens te vervangen door bedrijfswagens die voldoen aan de strengste emissienormen en te experimenteren met elektrisch voertuigen, en GTL en Waterstof als energiebronnen. In navolging hiervan verwacht zij ook van haar contractpartners een bijdrage.</p> <p>Het kwaliteitscriterium Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines ontwikkeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De minimumeis voor alle in te zetten transportvoertuigen is motor Euro V in combinatie met diesel als brandstof. • De minimumeis voor lichte en zware bouwmachines is Tier 4A/Tier4i, Fase IIIB/Stage IIIB (vanaf 1 januari 2011) met diesel. Voor lichte bouwmachines kan dit ook benzine of tweetakt zijn. 								
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.								
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	<p>De Beste Prijs-Kwaliteitsverhouding bestaat uit het Kwantiteitscriterium Prijs zoals aangegeven op het inschrijvingsbiljet en het kwaliteitscriterium Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines conform het formulier 'Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines'</p> <p>De bepaling van de Beste Prijs-Kwaliteitsverhouding vindt plaats op basis een puntensysteem zoals hieronder beschreven.</p> <p>De verhouding Prijs – Kwaliteit is bepaald op ca. 67 % – 33 % conform de onderstaande tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterium</th> <th>Maximale Bonuspunten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kwantiteitscriterium: Prijs</td> <td>662</td> </tr> <tr> <td>Kwaliteitscriterium: Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines</td> <td>326</td> </tr> <tr> <td>Totaal aantal punten:</td> <td>988</td> </tr> </tbody> </table>	Criterium	Maximale Bonuspunten	Kwantiteitscriterium: Prijs	662	Kwaliteitscriterium: Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines	326	Totaal aantal punten:	988
Criterium	Maximale Bonuspunten								
Kwantiteitscriterium: Prijs	662								
Kwaliteitscriterium: Emissiereductie Transportvoertuigen en Bouwmachines	326								
Totaal aantal punten:	988								

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt

Maximering aan te bieden combinatiemogelijkheden per categorie

Omwille van proportionaliteitsredenen (balans in gelijke kansen voor inschrijvers) heeft opdrachtgever besloten het aantal aan te bieden combinatiemogelijkheden van motoren+ brandstof en eventueel hybride voor alle categorieën te maximaliseren. Dit leidt tot de maximering van het aantal aan te bieden transportvoertuigen en bouwmachines waar bonuspunten voor toegekend worden en dus een maximum in het aantal te verkrijgen bonuspunten.

Tabel : Maximering aanbod van motorvoertuigen en bouwmachines.

Hoofdgroep Motorvoertuigen	
Zware motorvoertuigen vanaf Rijbewijs C en CE (mvt + aanhanger + lading >3500 kg)	Maximaal aantal zware voertuigen
Groep A, Euro V, Large Goods Vehicle + brandstof	0
Groep B, Euro VI, Large Goods Vehicle + brandstof	2
Groep C, Elektrisch of Waterstof	0
Lichte motorvoertuigen Rijbewijs B en BE (mvt + aanhanger + lading < 3500 kg)	Maximaal aantal lichte voertuigen
Groep D, Euro V + brandstof	0
Groep E, Euro VI + brandstof	1
Groep F, Elektrisch of waterstof	1
Hoofdgroep Bouwmachines, verbrandingsmotor + brandstof	
Groep: Zware bouwmachines, verbrandingsmotor + brandstof >40kW	Maximaal aantal zware bouwmaschine
Groep G, Tier 4A / Tier 4i, Fase IIIB / Stage IIIB, Euro V LGV	1
Groep H, Tier 4B / Tier 4, Fase IV / Stage IV, Euro VI LGV	1
Groep I, Fase V / Stage V, Euro VI D LGV	1
Groep: Lichte bouwmachines, verbrandingsmotor + brandstof <40kW	Maximum aantal lichte bouwmachines
Groep J, Brandstof	1
Hoofdgroep Bouwmachines, elektrisch aangedreven	
Groep elektrisch aangedreven bouwmachines aangegeven vermogen is motorvermogen in kW (niet accuvermogen)	Maximum aantal elektrische bouwmachines
Groep K, 1 – 6 kW	1
Groep L, 6 – 20 kW	1
Groep M, 20 – 40 kW	1
Groep N, >40 kW	0

Parasietabel

Motoren indeling volgens benaming in literatuur en fabrikanten			
Groep G	Tier 4A / Tier 4i	Fase IIIB / Stage IIIB	1 januari 2011 – 31 december 2013
	Euro V, Large Goods Vehicle		1 januari 2008 – 31 december 2012
Groep H	Tier 4B / Tier 4	Fase IV / Stage IV	1 januari 2014 – 31 december 2018
	Euro VI, Large Goods Vehicle		1 januari 2013 – 31 december 2018
Groep I		Fase V / Stage V	1 januari 2019 - heden
	Euro VI D, Large Goods Vehicle		1 januari 2019 - heden

Motortype	Bonus motor	Brandstof	Bonuspunten brandstofsoort	Hybride uitvoering (7)	Combinatie Bonuspunten
Groep G	0	(1) Diesel	0	5	5
		(2) Biodiesel ≥ 30% non-fossiele additief	4	5	9
		(3) GTL	8	5	13
		(4) Non-fossiele brandstof	16	5	21
Groep H	5	(1) Diesel	0	5	10
		(2) Biodiesel ≥ 30% non-fossiele additief	4	5	14
		(3) GTL	8	5	18
		(4) Non-fossiele brandstof	16	5	26
Groep I	20	(1) Diesel	0	5	25
		(2) Biodiesel ≥ 30% non-fossiele additief	4	5	29
		(3) GTL	8	5	33
		(4) Non-fossiele brandstof	16	5	41

Groep Lichte Bouwmachines,		
- Minigraafmachine, trilplaat, handgevoerde trilwals, mini (rups-/wiel-) dumper, trilstamp, aggregaat, bronbemaling, enz.		
- Motorvermogen < 40 kW		
Groep J	Brandstof	Bonuspunten
	(5) Fossiele brandstof	0
	(4) Non-fossiele brandstof	6

Hoofdgroep Bouwmachines, (6) Elektrisch (waterstof) aangedreven			
	Kwalificatie	Motorvermogen (kW)	Bonuspunten
Groep K	Licht	1 - 6 kW	10
Groep L	Middelzwaar	6 - 20 kW	40
Groep M	Zwaar	21 - 40 kW	70
Groep N	Extra zwaar	> 40 kW	100

Toelichting	
(1) Diesel	Dieselolie of gasolie. Brandstof voor dieselmotoren ontstaan na raffinage van ruwe aardolie met een cetaangehalte van rond de 50.
(2) Biodiesel	Biodiesel is een mengvorm van diesel verkregen uit aardolie vermengd met plantaardige olie of dierlijk vet. In geval van deze aanbesteding dient het percentage plantaardige olie of dierlijk vet minimaal 30% te bedragen. Ondanks deze additieven blijft biodiesel een bron van luchtverontreiniging.
(3) GTL, Gas-to-liquids	

Al is dit type grotendeels gebaseerd op aardgas, een fossiele brandstof GTL verbrandt efficiënter dan gewone diesel en de uitstoot van schadelijke stoffen (o.a. stikstoffen, fijnstof en roet) is minimaal.

(4) Non-fossiele brandstof
In de categorie biodiesels is dit de brandstofsoort die volledig (nagenoeg 100%) bestaat uit herwinbare en duurzame grondstoffen zoals plantaardige oliën en (dierlijke-) vetten.

(5) Fossiele brandstof
Alle brandstofsoorten die aardolie als basis hebben bijvoorbeeld dieselolie en benzine.

(6) Elektrisch of Waterstof
Elektrische of waterstof aangedreven bouwmachines is toegestaan, mits de moeder energiebron voor het opladen van de accu van de bouwplaats gebruikt wordt, NIET op de bouwplaats ingezet wordt.

(7) Hybride of dual power aangedreven
Het inzetten van hybride of dual power aangedreven bouwmachines is toegestaan, mits de moeder energiebron voor het opladen van de accu van de bouwplaats en waarvoor een fossiele brandstof gebruikt wordt, NIET op de bouwplaats ingezet wordt.

7. 1.De opgegeven transportvoertuigen en bouwmachines moeten ook daadwerkelijk ingezet worden.
8. 2. Voor de uitvoering extra noodzakelijke voertuigen en bouwmachines boven de opgegeven voertuigen, moeten voldoen aan de minimum eisen. (Euro V + diesel)
9. Motorvoertuigen en bouwmachines met een hogere score dan de opgegeven score mogen te allen tijde ingezet worden.
10. 3. De aangeboden transportvoertuigen en bouwmachines moeten aanwezig zijn op de werklocatie op de momenten dat ze nodig zijn en ze moeten maximaal ingezet worden. Stilstand of het ontbreken van de aangeboden motor + emissie combinaties ten gunste van andere afwijkende combinaties is niet toegestaan.
11. 4. Indien inschrijver van plan is onderaannemers in te schakelen dan kunnen zij ook onder het regime van de aangeboden keuze 'Inzet transportvoertuigen en bouwmachines' komen te vallen. Inschrijver wordt daarmee verantwoordelijk voor het door zijn onderaannemers in te zetten materieel.
12. Toelichting: Inschrijver A schrijft in op het bestek met als keuze voor het kwaliteitscriterium Duurzaamheid, onderdeel Motor VI uit groep Lichte motorvoertuigen, met als brandstof GTL dan dienen (ook) de ingeschakelde onderaannemers aan deze eis te voldoen indien hij als contractant niet zelfstandig aan de aangegeven verplichting kan voldoen.
13. 5. Er moet een duidelijke relatie liggen tussen de begroting van de inschrijver en de aangeboden en het aantal transportvoertuigen en bouwmachines. Het aanbieden van transportvoertuigen en bouwmachines anders dan in de begroting opgenomen, is niet toegestaan.
14. 6. Het inzetten van elektrische, waterstof, hybride of dual power aangedreven bouwmachines is toegestaan, mits de moeder energiebron voor het opladen van de accu van de bouwplaats en waarvoor een fossiele brandstof gebruikt wordt, NIET op de bouwplaats ingezet wordt.
15. 7. In de categorie Lichte motorvoertuigen vallen ook voertuigen voor woon-werk verkeer (bijvoorbeeld bestelbussen NB: geen privébezit) en motorvoertuigen voor projectmedewerkers

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

Gedurende de bouwfase (gerekend vanaf de start t/m de oplevering) legt de opdrachtnemer 2x verantwoording af bij de opdrachtgever over de inzet van de ingezette transportvoertuigen en bouwmachines, en de gebruikte brandstofsoort(en) op een afdoende en controleerbare wijze door middel van overzichten en afleveringsbonnen voor bijvoorbeeld de gebruikte soort brandstof.

7. Gemeente Hoofddorp – Vervanging verharding Graan voor Visch te Hoofddorp

Projectnaam	Vervanging verharding Graan voor Visch te Hoofddorp
Opdrachtgever	Gemeente Hoofddorp
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	RAW
Scope (op hoofdlijnen)	Het vervangen van elementenverharding Graan voor Visch te Hoofddorp
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Inzet duurzame brandstoffen
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Het gebruik van fossiele brandstoffen draagt bij aan klimaatverandering. Het toepassen van duurzame (niet fossiele) brandstoffen en duurzame energie heeft daarom de voorkeur. Daarnaast kan opdrachtnemer door middel van verschillende maatregelen de milieubelasting van het werk reduceren.</p> <p>Bij de inschrijving dient te worden aangegeven welke maatregelen getroffen worden om het verbruik van fossiele brandstoffen te minimaliseren.</p> <p>Onder duurzame brandstoffen en duurzame energie wordt in dit criterium verstaan (volgorde is mate van waardering):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrisch en/of Groene waterstof (op basis van groene stroom); • Groen gas; • Blauwe waterstof (productie uit fossiele bron in combinatie met CO2 afvang en opslag); • Grijs waterstof (productie uit fossiele bron); • Biodiesel (HVO - 100).
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>Het benoemen van extra duurzame verbetervoorstellen of mogelijke alternatieven na gunning wordt op prijs gesteld. Hoewel deze duurzame extra's misschien niet altijd geheel tot het primair genoemde criterium behoren geven deze wel blijk van inzet en betrokkenheid van de opdrachtnemer m.b.t. het werk en het onderwerp duurzaamheid.</p> <p>Boetebeding</p> <p>Voor alle kwalitatieve subcriteria geldt dat voor elke punt maal de wegingsfactor dat u uiteindelijk afwijkt in de uitvoering, een korting van 5.000,- euro opgelegd wordt.</p> <p>De maximale op te leggen boete bedraagt maximaal 5% van de aanneemsom.</p>
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt

De leden van de beoordelingscommissie beoordelen individueel en geven een cijfer aan de hand van de kwalitatieve (sub)gunningscriteria.

Gunningscriteria		Wegingsfactor	Maximaal aantal te behalen punten
G1	Prijs		60
G2	Kwaliteit		
G2.1	Planning en fasering	4	20
G2.2	Omgevingsmanagement	2	10
G2.3	Inzet duurzame brandstoffen	2	10
Totaal			100

Het plan van de inschrijver wordt beoordeeld naar meerwaarde ten opzichte van geen inzet van duurzame brandstoffen.

Meerwaarde	Score
Geen meerwaarde	0 punten
Enige meerwaarde	1 punt
Veel meerwaarde	3 punten
Extreem veel meerwaarde	5 punten

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

Onbekend



8. Gemeente Nijmegen – Algemeen (moederbestek)

Projectnaam	Algemene eisen onderdeel transport (moederbestek).
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Contractsom	N.v.t.
Contractvorm	RAW
Scope (op hoofdlijnen)	N.v.t.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Emissie-eisen
Relevante eisen	<p>16. 1. Het betreft alle transportmiddelen die direct in relatie staan met het werk van de aannemer en diens werknemers en of onderaannemers. Vrachtauto's en bedrijfsauto's voldoen aan minimaal Euro 5 motor en personenauto's hebben maximale CO₂ (gecombineerd) uitstoot van 125g/km.</p> <p>17. 2. De voor het werk te gebruiken mobiele werktuigen (maaimachines, tractoren, generatoren, generatoraggregaats, straatveegmachines, wielladers, hijskranen, heftrucks, grondverzet- en graafmachines en bijbehorende onderdelen, walsmachines en hoogwerkers) dienen minimaal te voldoen aan de emissie-eisen van fase II / fase III A en te beschikken over een roetfilter of te voldoen aan emissie-eisen III B.</p>
Relevante gunningscriteria	N.v.t.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	N.v.t.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	De aannemer wordt een boete opgelegd van 500,00 euro per werktuig, vracht-, bedrijfs- en personenauto's per overtreding indien niet aan de bovenstaande eisen wordt voldaan.
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	N.v.t.
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Voor aanvang van de werkzaamheden levert de aannemer een lijst aan met vermelding welke mobiele werktuigen, vrachtauto's, bedrijfsauto's en personenauto's met bijbehorende merknaam, kenteken, chassisnummer en type conform de eisen van de inschrijving gebruikt worden bij de uitvoering van de overeenkomst. Tussentijdse aanpassingen van deze lijst zijn toegestaan mits deze aan de minimale eisen voldoen.
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend

9. Gemeente Rotterdam –Raamovereenkomst Bestratingen, Containerisatie en Proefsleuven in 8 percelen

Projectnaam	RAW-raamovereenkomst Bestratingen, Containerisatie en Proefsleuven in 8 percelen
Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	RAW; UAV-2012
Scope (op hoofdlijnen)	<p>18. De RAW-raamovereenkomst omvat de volgende scope:</p> <p>19. Het naar behoefte en op afroep verrichten van bestratingswerkzaamheden in relatie tot rioolhuisaansluitingen, het herstellen en veiligstellen van de begaanbaarheid als gevolg van een rioolcalamiteit van de huisaansluiting, het verhelpen van calamiteiten aan huisaansluitingen op de riolering,</p> <p>20. Werkzaamheden omtrent het plaatsen van afvalcontainerputten ten behoeve van ondergrondse containers, en</p> <p>21. Werkzaamheden onder regie met betrekking tot het graven van proefsleuven met als doel het uitvoeren van inmetingen voor landmeetkundige diensten. (het inmeten geschiedt door de Aanbesteder zelf en behoren niet tot de scope), op het grondgebied van de gemeente Rotterdam in de periode 1 augustus 2021 t/m 31 juli 2027.</p>
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Minimumeisen en EMVI-criterium
Relevante eisen	<p>Minimumeisen</p> <p>Inschrijvers dienen structureel en aantoonbaar te werken aan het verminderen van de milieubelasting van hun bedrijfsvoering bijvoorbeeld door energiebesparing, afvalmanagement en schoon vervoer. Hiertoe moet u voldoen aan de volgende eisen:</p> <p>22. U hebt in uw bedrijfsvoering structureel maatregelen getroffen om de milieubelasting of CO₂ uitstoot bij de uitvoering van uw werkzaamheden te verminderen.</p> <p>23. U beschikt over een kwantitatieve registratie van verbruikscijfers van energie en vervoer van het afgelopen kalenderjaar. Een toelichting op de gevraagde verbruikscijfers staat hieronder.</p> <p>24. De gegevens uit bovenstaande registratie zijn tevens gewogen ten opzichte van elkaar, bijvoorbeeld uitgedrukt in kg CO₂ of in procentuele bijdrage aan de totale milieubelasting. Voorbeelden van een gewogen milieuregistratie zijn een CO₂-footprint of een Milieubarometergrafiek. Een gewogen milieuregistratie anders dan een CO₂-footprint of een ingevulde Milieubarometer moet voorzien zijn van een onderbouwing van het wegingsmodel.</p> <p><u>Bewijsmiddelen</u></p> <p>Indien u als bewijsmiddel een Milieubarometer Certificaat of CO₂-bewust Certificaat minimaal niveau 3 (of vergelijkbaar) aanlevert, voldoet u aan onderhavige geschiktheidseis.</p>
Relevante gunningscriteria	Zero emissie bouw materieel (maximaal 25% fictieve korting op het inschrijfpercentage)
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	De gemeente Rotterdam heeft een inschatting gemaakt van de benodigde machines & vervoersmiddelen en het aantal van deze machines & vervoersmiddelen die gemiddeld voor het uitvoeren van de deelopdrachten tegelijk gebruikt worden. Het voor dit werk inzetten van emissievrije varianten van deze machines en vervoersmiddelen is van grote waarde voor Gemeente Rotterdam en zorgt voor een fictief kortingspercentage op het inschrijfpercentage.

<p>Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid</p>	<p>Duur overeenkomst</p> <p>Voor deze aanbesteding wordt een RAW-raamovereenkomst voor een periode van 6 jaar gegund. De reden van een extra lange periode is om ambities van de gemeente Rotterdam mogelijk te maken op het gebied van o.a. emissievrije logistiek. De langere looptijd van de RAW-raamovereenkomst biedt Inschrijvers de kans en de gelegenheid om de in de opdracht opgeschreven ambitie (zie Beoordelingsleidraad) te realiseren. De gemeente stelt een stimuleringsbudget beschikbaar voor perceel 5 waar die ambitie nog iets hoger ligt. Dit doet zij om de ambities van de gemeente mogelijk te maken op het gebied van o.a. emissievrije logistiek.</p> <p>Stimuleringsbedrag</p> <p>In perceel 5 heeft de gemeente Rotterdam hogere ambities op het gebied van emissievrij bouwmaterieel. Om Inschrijvers te stimuleren om op dit perceel hoog in te zetten op emissievrij materieel is gekozen om hier een stimuleringsbedrag ter beschikking te stellen. Het stimuleringsbedrag heeft een maximum van 100.000 euro en kan worden aangevraagd op basis van onderstaande voorwaarden.</p> <p>Milieu-managementsysteem bedrijfsvoering</p> <p>De gemeente Rotterdam vindt het belangrijk dat onze Aannemers milieubewust ondernemen. Aannemers moeten zich inspannen om de negatieve impact van hun organisatie op het milieu terug te dringen. Daarvoor is het belangrijk dat zij hun bedrijfsprocessen op orde hebben en de gevolgen hiervan voor het milieu goed beheersen. Ook moeten ze werken aan continue verbetering, zie voor meer informatie: www.010duurzamestad.nl.</p>
<p>Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten</p>	<p>Perceel 3, 4 & 5:</p> <p>Maximaal 25% fictieve korting op het inschrijfpercentage.</p> <p>Perceel 6:</p> <p>Maximaal €1.800.000,- fictieve korting.</p>
<p>Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt</p>	<p>Perceel 3, 4 & 5:</p> <p>Het percentage korting op het inschrijfpercentage wordt als volgt bepaald. Voor elk in bijlage 11 van de inschrijvingsleidraad aangegeven materieel worden voor elk jaar het aantal emissievrije varianten vermenigvuldigd met de bijbehorende bonuspunten. Deze punten worden bij elkaar opgeteld en gelden als de Score ZE van dat betreffende materieel. Vervolgens wordt de Score ZE van al het materieel opgeteld, wat leidt tot de totale Score ZE. De totale Score ZE wordt vervolgens gedeeld door de maximale score ZE en vermenigvuldigd met het maximaal te behalen fictieve kortingspercentage (afgerond op 2 decimalen) op de inschrijfprijs.</p> <p>Perceel 6:</p> <p>Voor elk in bijlage 12 van de inschrijvingsleidraad aangegeven materieel worden voor elk jaar het aantal emissievrije varianten vermenigvuldigd met de bijbehorende bonuspunten. Deze punten worden bij elkaar opgeteld en gelden als de Score ZE van dat betreffende materieel. Vervolgens wordt de Score ZE van al het materieel opgeteld, wat leidt tot de totale Score ZE. De totale Score ZE wordt vervolgens gedeeld door de maximale score ZE en vermenigvuldigd met het maximaal te behalen fictieve kortingspercentage (afgerond op 2 decimalen) op de inschrijfprijs</p>
<p>Wijze waarop verificatie wordt aangepakt</p>	<p>U dient gedurende de contractduur aan te tonen dat u het desbetreffende materieel ook daadwerkelijk ter beschikking heeft en inzet op de deelopdrachten binnen dit contract. Hiertoe zijn in de RAW raamovereenkomst eisen opgenomen betreffende het aanleveren van bewijsvoering.</p>

10. Gemeente Rotterdam – Herinrichting Kruising Badweg-Strandboulevard

Projectnaam	Herinrichting kruising Badweg-Strandboulevard														
Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam														
Contractsom	Onbekend														
Contractvorm	RAW														
Scope (op hoofdlijnen)	Herinrichten kruising Badweg-Strandboulevard														
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Aerius berekening met ondergrens; EMVI-criterium														
Relevante eisen	N.v.t.														
Relevante gunningscriteria	Kwalitatief <ul style="list-style-type: none"> Plan van Aanpak Onderbouwing subgunningscriterium Stikstofemissie 														
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Subgunningscriterium</th> <th>Doelstelling</th> <th>Aandachtpunten</th> <th>Maximale meerwaarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A: Emissie</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1 Stikstofemissie</td> <td> <p>Het doel van de opdrachtgever is om de stikstofemissie zo laag mogelijk te houden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.</p> <p>Door de opdrachtgever is op basis van gebruik van Stage 4 en 5 materieel voor het gehele werk, een AERIUS-berekening gemaakt van dit werk. Het resultaat van deze berekening is dat het gehele werk een stikstofemissie van 128,7 kg NOx (zie bijlage) heeft bij gebruik van materieel met Stage 4 en 5.</p> <p>RANDVOORWAARDEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materieel te gebruiken tijdens de werkzaamheden en voor transport tussen depot en werkterrein alsmede op het werk dient minimaal Stage 4 te zijn De Opdrachtgever voorziet niet in het ter beschikking stellen van een laadpunt voor het opladen van elektrisch materieel. In de berekening van de opdrachtgever is voor het aan- en afvoeren materiaal 1,93 kg NOx berekend. Deze hoeveelheid zal bij de berekening die door de inschrijver ingediend wordt opgeteld worden. De inschrijver heeft in zijn berekening dan ook geen rekening te houden met NOx uitstoot veroorzaakt door aan te leveren materiaal (zijnde leverantie of ter beschikking te stellen) </td> <td> <p>Wij verzoeken de inschrijver om in het Plan van Aanpak te omschrijven hoe hij door middel van het inzetten van ander materieel dan het minimumvereiste van Stage 4, of door het toepassen van maatregelen die tot vermindering van de stikstofemissie leiden een besparing kan aantonen.</p> <p>De inschrijver dient d.m.v. een AERIUS-berekening aan te tonen dat het door hem in te zetten materieel deze besparing haalt.</p> <p>Meer informatie over het berekenen met AERIUS is te vinden op: https://www.aerius.nl/</p> </td> <td>€ 350.000,-</td> </tr> </tbody> </table>			Subgunningscriterium	Doelstelling	Aandachtpunten	Maximale meerwaarde	A: Emissie				A1 Stikstofemissie	<p>Het doel van de opdrachtgever is om de stikstofemissie zo laag mogelijk te houden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.</p> <p>Door de opdrachtgever is op basis van gebruik van Stage 4 en 5 materieel voor het gehele werk, een AERIUS-berekening gemaakt van dit werk. Het resultaat van deze berekening is dat het gehele werk een stikstofemissie van 128,7 kg NOx (zie bijlage) heeft bij gebruik van materieel met Stage 4 en 5.</p> <p>RANDVOORWAARDEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materieel te gebruiken tijdens de werkzaamheden en voor transport tussen depot en werkterrein alsmede op het werk dient minimaal Stage 4 te zijn De Opdrachtgever voorziet niet in het ter beschikking stellen van een laadpunt voor het opladen van elektrisch materieel. In de berekening van de opdrachtgever is voor het aan- en afvoeren materiaal 1,93 kg NOx berekend. Deze hoeveelheid zal bij de berekening die door de inschrijver ingediend wordt opgeteld worden. De inschrijver heeft in zijn berekening dan ook geen rekening te houden met NOx uitstoot veroorzaakt door aan te leveren materiaal (zijnde leverantie of ter beschikking te stellen) 	<p>Wij verzoeken de inschrijver om in het Plan van Aanpak te omschrijven hoe hij door middel van het inzetten van ander materieel dan het minimumvereiste van Stage 4, of door het toepassen van maatregelen die tot vermindering van de stikstofemissie leiden een besparing kan aantonen.</p> <p>De inschrijver dient d.m.v. een AERIUS-berekening aan te tonen dat het door hem in te zetten materieel deze besparing haalt.</p> <p>Meer informatie over het berekenen met AERIUS is te vinden op: https://www.aerius.nl/</p>	€ 350.000,-
Subgunningscriterium	Doelstelling	Aandachtpunten	Maximale meerwaarde												
A: Emissie															
A1 Stikstofemissie	<p>Het doel van de opdrachtgever is om de stikstofemissie zo laag mogelijk te houden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.</p> <p>Door de opdrachtgever is op basis van gebruik van Stage 4 en 5 materieel voor het gehele werk, een AERIUS-berekening gemaakt van dit werk. Het resultaat van deze berekening is dat het gehele werk een stikstofemissie van 128,7 kg NOx (zie bijlage) heeft bij gebruik van materieel met Stage 4 en 5.</p> <p>RANDVOORWAARDEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materieel te gebruiken tijdens de werkzaamheden en voor transport tussen depot en werkterrein alsmede op het werk dient minimaal Stage 4 te zijn De Opdrachtgever voorziet niet in het ter beschikking stellen van een laadpunt voor het opladen van elektrisch materieel. In de berekening van de opdrachtgever is voor het aan- en afvoeren materiaal 1,93 kg NOx berekend. Deze hoeveelheid zal bij de berekening die door de inschrijver ingediend wordt opgeteld worden. De inschrijver heeft in zijn berekening dan ook geen rekening te houden met NOx uitstoot veroorzaakt door aan te leveren materiaal (zijnde leverantie of ter beschikking te stellen) 	<p>Wij verzoeken de inschrijver om in het Plan van Aanpak te omschrijven hoe hij door middel van het inzetten van ander materieel dan het minimumvereiste van Stage 4, of door het toepassen van maatregelen die tot vermindering van de stikstofemissie leiden een besparing kan aantonen.</p> <p>De inschrijver dient d.m.v. een AERIUS-berekening aan te tonen dat het door hem in te zetten materieel deze besparing haalt.</p> <p>Meer informatie over het berekenen met AERIUS is te vinden op: https://www.aerius.nl/</p>	€ 350.000,-												

Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.								
Maximale meerwaarde Duurzaamheidsaspecten	Stikstofemissie: € 350.000,-								
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>De mate waarin de doelstelling per subgunningscriterium wordt behaald is maatgevend voor de beoordeling en toekenning van de meerwaarde.</p> <p>Beoordeling van de kwalitatieve gunningsaspecten vindt plaats door een beoordelingscommissie die bestaat uit vijf (5) leden. De leden zijn werkzaam voor de Gemeente Rotterdam. De score op het subgunningscriterium zal bepaald worden door de totale stikstofemissie komende uit de AERIUS-berekening van de Inschrijver te delen door de berekende stikstofemissie komende uit de berekening van de Opdrachtgever.</p> <p>Op basis van het subgunningscriterium wordt de besparing op de stikstofemissie beoordeeld volgens onderstaande tabel. Het subgunningscriterium geeft hierdoor, met een maximale meerwaarde, invulling aan de doelstelling in euro's, zoals aangegeven in onderstaande tabel.</p> <table border="1" data-bbox="495 456 1525 679"> <thead> <tr> <th>Beoordeling</th> <th>Procentuele meerwaarde in het behalen van de doelstelling</th> <th>Omschrijving</th> <th>Toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx %</td> <td>Het door de inschrijver ingediende percentage besparing</td> <td>Meerwaarde</td> <td>De door de inschrijver ingediende besparing op de Stikstofemissie, in %, wordt vermenigvuldigd met de fictieve meerwaarde die op dit punt te behalen is.</td> </tr> </tbody> </table>	Beoordeling	Procentuele meerwaarde in het behalen van de doelstelling	Omschrijving	Toelichting	xx %	Het door de inschrijver ingediende percentage besparing	Meerwaarde	De door de inschrijver ingediende besparing op de Stikstofemissie, in %, wordt vermenigvuldigd met de fictieve meerwaarde die op dit punt te behalen is.
Beoordeling	Procentuele meerwaarde in het behalen van de doelstelling	Omschrijving	Toelichting						
xx %	Het door de inschrijver ingediende percentage besparing	Meerwaarde	De door de inschrijver ingediende besparing op de Stikstofemissie, in %, wordt vermenigvuldigd met de fictieve meerwaarde die op dit punt te behalen is.						
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	De aannemer is contractueel verplicht om het Plan van Aanpak uit te voeren. De Opdrachtgever zal de uitvoering van de door de Inschrijver benoemde EMVI maatregelen tijdens de werkzaamheden toetsen								



11. Gemeente Rotterdam – Bijlage Hoek van Holland

Projectnaam	Bijlage Hoek van Holland						
Oprichtgever	Gemeente Rotterdam						
Contractsom	Onbekend						
Contractvorm	Onbekend						
Scope (op hoofdlijnen)	Onbekend						
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Plan van aanpak met als onderbouwing een Aerius berekening (gericht op stikstofemissie).						
Relevante eisen	N.v.t.						
Relevante gunningscriteria	<ul style="list-style-type: none">• Werkterrein / Bouwlogistiek• Stikstofemissie						
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Stikstofemissie:</p> <p>Het doel van de opdrachtgever is om de stikstofemissie zo laag mogelijk te houden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Subgunningscriterium</th><th>Doelstelling</th><th>Aandachtspunten</th></tr></thead><tbody><tr><td>B: Omgeving B1 <u>Werkterrein /</u> Bouwlogistiek</td><td><p>Het is van belang dat de bereikbaarheid van de stakeholders richting hun woning, <u>bedrijf_minder</u> validen parkeerplekken of anderszins gewaarborgd wordt tijdens de werkzaamheden (ook die van derden). Daarnaast dient de overlast voor stakeholders zoveel mogelijk te worden beperkt, waarbij speciale aandacht is voor de parkeerdrukke en ongehinderde toegang naar het strand.</p><p>RANDVOORWAARDEN:</p><ul style="list-style-type: none">- (Materiaal)transporten tussen depot en werkterrein en <u>vice versa</u> mag alleen plaatsvinden tussen 07:00 en 09:00 uur en tussen 15:00 en 16:00 uur, tenzij in overleg met de directie anders bepaald.</td><td><p>Van de Inschrijvers wordt gevraagd te laten zien op welke wijze ze omgaan met de bereikbaarheid en de bouwlogistiek. Hierbij dienen de volgende punten te zijn meegenomen:</p><ul style="list-style-type: none">- Bereikbaarheid van de stakeholders tijdens de werkzaamheden- Transport van materialen en materieel op het werk en tussen het depot en het werkterrein- Parkeren (ook van de medewerkers) tijdens de werkzaamheden</td></tr></tbody></table>	Subgunningscriterium	Doelstelling	Aandachtspunten	B: Omgeving B1 <u>Werkterrein /</u> Bouwlogistiek	<p>Het is van belang dat de bereikbaarheid van de stakeholders richting hun woning, <u>bedrijf_minder</u> validen parkeerplekken of anderszins gewaarborgd wordt tijdens de werkzaamheden (ook die van derden). Daarnaast dient de overlast voor stakeholders zoveel mogelijk te worden beperkt, waarbij speciale aandacht is voor de parkeerdrukke en ongehinderde toegang naar het strand.</p> <p>RANDVOORWAARDEN:</p> <ul style="list-style-type: none">- (Materiaal)transporten tussen depot en werkterrein en <u>vice versa</u> mag alleen plaatsvinden tussen 07:00 en 09:00 uur en tussen 15:00 en 16:00 uur, tenzij in overleg met de directie anders bepaald.	<p>Van de Inschrijvers wordt gevraagd te laten zien op welke wijze ze omgaan met de bereikbaarheid en de bouwlogistiek. Hierbij dienen de volgende punten te zijn meegenomen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bereikbaarheid van de stakeholders tijdens de werkzaamheden- Transport van materialen en materieel op het werk en tussen het depot en het werkterrein- Parkeren (ook van de medewerkers) tijdens de werkzaamheden
Subgunningscriterium	Doelstelling	Aandachtspunten					
B: Omgeving B1 <u>Werkterrein /</u> Bouwlogistiek	<p>Het is van belang dat de bereikbaarheid van de stakeholders richting hun woning, <u>bedrijf_minder</u> validen parkeerplekken of anderszins gewaarborgd wordt tijdens de werkzaamheden (ook die van derden). Daarnaast dient de overlast voor stakeholders zoveel mogelijk te worden beperkt, waarbij speciale aandacht is voor de parkeerdrukke en ongehinderde toegang naar het strand.</p> <p>RANDVOORWAARDEN:</p> <ul style="list-style-type: none">- (Materiaal)transporten tussen depot en werkterrein en <u>vice versa</u> mag alleen plaatsvinden tussen 07:00 en 09:00 uur en tussen 15:00 en 16:00 uur, tenzij in overleg met de directie anders bepaald.	<p>Van de Inschrijvers wordt gevraagd te laten zien op welke wijze ze omgaan met de bereikbaarheid en de bouwlogistiek. Hierbij dienen de volgende punten te zijn meegenomen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bereikbaarheid van de stakeholders tijdens de werkzaamheden- Transport van materialen en materieel op het werk en tussen het depot en het werkterrein- Parkeren (ook van de medewerkers) tijdens de werkzaamheden					

		<p>RANDVOORWAARDEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materieel te gebruiken tijdens de werkzaamheden en voor transport tussen depot en werkterein alsmede op het werk dient minimaal Stage 4 te zijn - De Opdrachtgever voorziet niet in het ter beschikking stellen van een laadpunt voor het opladen van elektrisch materieel. - In de berekening van de opdrachtgever is voor het aan- en afvoeren materiaal 5,16 kg NOx berekend. Deze hoeveelheid zal bij de berekening die door de inschrijver ingediend wordt opgeteld worden. De inschrijver behoeft in zijn berekening dan ook geen rekening te houden met NOx uitstoot veroorzaakt door aan te leveren materiaal (zijnde leverantie of ter beschikking te stellen) 	<p>Meer informatie over het berekenen met AERIUS is te vinden op: https://www.aerius.nl/nl</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.		
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	Onbekend		
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend		
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend		
Ervaring in de praktijk	Door elektrisch materiaal en stikstoffilters op de grotere machines heeft Boskalis 92% kunnen besparen ten opzichte van onze referenties (stage 4 en 5 materieel).		



12. Gemeente Utrecht – Raamovereenkomst Inrichting openbare ruimte Centrum

Projectnaam	Raamovereenkomst inrichting openbare ruimte Centrum
Opdrachtgever	Gemeente Utrecht
Contractsom	Ca €19.000.000; ca €4.000.000 p.j.
Contractvorm	UAV 2012, RAW
Scope (op hoofdlijnen)	Uitvoering van infrastructureel werk in het centrum van Utrecht
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	<ul style="list-style-type: none">• Plan van aanpak Emissieloos vervoer• CO2-prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>De gemeente vindt het belangrijk om op een zo duurzaam mogelijke wijze in te kopen en heeft in deze aanbesteding CO2-reductie op transport en overige werktuigen als speerpunt bestempeld. De gemeente is op zoek naar een opdrachtnemer die haar ondersteunt en versterkt in haar doelstellingen op dit gebied. Laat aan de hand van een plan van aanpak zien dat u de meest geschikte partner bent op dit gebied en ga minimaal in op de volgende punten:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inzet emissieloze voertuigen – Geef in uw plan van aanpak aan in hoeverre u de volgende voertuigen hybride of emissie loos gaat inzetten in opdrachten voor de gemeente.<ul style="list-style-type: none">• Mobiele kranen• Rupskranen• Shovels• Vrachtwagens• Pick-up truck• Pompen/Bron bemaling2. Inzet Materieel - Geef aan welk type groot en klein materieel u gedurende de overeenkomst inzet om de (geluids-/stank) hinder te minimaliseren.3. Overige maatregelen – Geef aan welke overige maatregelen u voorstelt om CO2 reductie op transport en werktuigen te realiseren. In uw antwoord dient u rekening te houden met de gehele transport keten.4. Borging – Welke stappen onderneemt u om te voorkomen dat u niet kunt voldoen aan uw plan van aanpak en welke stappen onderneemt u, mocht blijken dat u aan bepaalde onderdelen niet kunt voldoen?

<p>Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid</p>	<p>Speerpunten Duurzaamheid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onder het thema 'Gezond Stedelijk Leven' zet de gemeente in op de verdere ontwikkeling van een gezonde en klimaatbestendige stad. • De gemeente wil zo snel mogelijk klimaatneutraal zijn, en zet hierbij in op zonnepanelen, verduurzaming van onze eigen inkoop en vastgoed, een plan om stadsverwarming te verduurzamen en woningen van het gas af te krijgen. • De gemeente heeft als doelstelling om in 2025 volledig uitstootvrij te bevoorraden in de binnenstad. • Utrecht 100% circulair in 2050: in de circulaire economie behouden materialen en producten na gebruik hun waarde. Als deelnemer van de Green Deal Circulair Inkopen, het Grondstoffenakkoord en het convenant 'Beton in een circulaire economie' heeft de gemeente als doel in 2022 33% van het inkoopvolume circulair in te kopen, met zo weinig mogelijk gebruik van schaarse grondstoffen. De gemeente houdt voeling met de ontwikkelingen in de markt en daagt de markt ook uit om op vernieuwende wijze aan de verduurzaming van de stad bij te dragen. Ziet u in deze opdracht kansen voor circulair inkopen die de gemeente niet heeft gezien, gebruikt u dan alstublieft de mogelijkheid tot het stellen van vragen. • De gemeente koopt alleen hout in dat FSC-gecertificeerd of daaraan gelijkwaardig is. • Utrecht is een 'Global Goals City' en zet zich in voor duurzame ontwikkelingsdoelen: de Global Goals. Binnen de mogelijkheden richt de gemeente zich op de mate waarin u als ondernemer Inschrijfleidraad Aannemer Centrum Februari 2021 9/24 verantwoord en transparant onderneemt. Zowel in uw bedrijfsvoering als in de gehele keten (eerlijke handel). • De gemeente wil de laagste werkloosheid van Nederland realiseren. • De gemeente werkt aan de toegankelijkheid van de stad voor iedereen (met het VN-verdrag handicap). Daarbij past de gemeente de Utrecht Standaard Toegankelijk toe op het (ver-)bouwen van eigen gebouwen
<p>Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten</p>	<p>Pan van aanpak Emissieloos vervoer: €3.500.000</p> <p>CO2 prestatieverklaring: €3.500.000</p>
<p>Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt</p>	<p>Beoordeling algemeen</p> <p>Het gunningscriterium Beste prijs- kwaliteitverhouding is samengesteld uit een beoordeling van de gunningscriteria en een beoordeling van de fictieve inschrijfsom.</p> <p>Het bepalen van de Beste prijs- kwaliteitverhouding gebeurt volgens de uitgangspunten van 'Gunnen Op Waarde' Bij de formule Gunnen op Waarde wordt een rekenkundig kostenvoordeel toegekend aan de score van de beantwoording van gewogen wensen door de inschrijver. De offerte met de laagste fictieve score (in €) is de winnaar.</p> <p>Voor het beoordelen van de inschrijving wordt onderscheid gemaakt in 'gewogen' gunningscriteria die beoordeeld worden door een team van deskundigen en 'absolute' gunningscriteria, zoals de inschrijfprijs.</p> <p>Beoordeling Plan van aanpak Emissieloos vervoer</p> <p>Uw beschrijving is zo concreet mogelijk en wordt beoordeeld op realisme, creativiteit, compleetheid en samenhang. Hoe meer uit uw antwoord capaciteit blijkt om de gemeente te ondersteunen en te versterken in het nastreven van haar duurzaamheidsdoelstellingen, des te hoger het cijfer.</p> <p>Beoordeling CO2-prestatieladder</p> <p>Het beoordelingsteam beoordeelt uw inschrijving aan de hand van het CO2-ambitieniveau – Hoe hoger het niveau, hoe hoger het bedrag dat u aan fictieve korting op uw inschrijfbedrag krijgt.</p>
<p>Wijze waarop verificatie wordt aangepakt</p>	<p>CO2-prestatieladder</p> <p>Bij aanbieden van een ambitieniveau dient de aannemer uiterlijk een jaar (12 maanden) na gunning van de opdracht als volgt aan te tonen te voldoen aan het aangeboden ambitieniveau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Door het indienen van een CO2-bewust certificaat in de zin van de CO2-prestatieladder. Of; - Indien de aannemer geen CO2-bewust certificaat in de zin van de CO2-prestatieladder kan overleggen dan dient te worden aangetoond dat aan alle eisen wordt voldaan door middel van het indienen van een projectportfolio. Hierin wordt per eis (van het gekozen ambitieniveau en alle onderliggende niveaus) een bewijsstuk opgenomen waarmee de eis geverifieerd en aangetoond is. Het portfolio dient te zijn getoetst en geacordeerd door één van de bevoegde "Ladder Certificerende Instellingen (ladderCIs), zoals vermeld op de website www.skao.nl.

13. Provincie Noord-Brabant – N395 Hilvarenbeek - Oirschot

Projectnaam	Reconstructie N395 Hilvarenbeek - Oirschot
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	DBM; UAV-GC 2005
Scope (op hoofdlijnen)	Het ontwerpen en de realisatie van Reconstructie N395 Hilvarenbeek – Oirschot.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	PvA EMVI-criterium op basis van BPKV
Relevante eisen	Kwalitatief en kwantitatief (CO2 evenredig met referentie volgens formule).
Relevante gunningscriteria	PvA beperking stikstofdepositie EMVI-criterium op basis van BPKV: <ul style="list-style-type: none"> • CO2 emissieberekening (DuboCalc) • Risicodossier duurzame innovaties
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>PvA beperking stikstofdepositie:</p> <p>Er wordt expliciet geen (Aerius-berekening) gevraagd. Beschreven dient te worden op welke elementen de aanpak resulteert in een beperking van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten opzichte van de uitgangspunten uit de aanbestedingsstukken. Daarbij dient in het Plan van aanpak een toelichting te worden opgenomen waarom Inschrijver van oordeel is dat sprake is van meerwaarde.</p> <p>CO2 footprint: hoogte emissie (DuboCalc)</p> <p>Wat is de hoogte van de CO2-emissie (footprint) die de Inschrijver voor dit werk aanbiedt?</p> <p>Risicodossier duurzame innovaties</p> <p>In dit risicodossier dienen alle ingezette duurzame innovaties die bijdragen aan het verlagen van de CO2-emissie van de aangeboden footprint te worden uitgewerkt.</p> <p>De innovatie dient in dit project breed te worden ingezet (dus niet alleen proefvak o.i.d.) en Inschrijver dient aan te tonen dat de innovatie, op productieproces, product- en/of materiaalniveau binnen de wegenbouw, in potentie breed toepasbaar is, waarmee er in potentie een significante CO2-reductie behaald kan worden.</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Resultaten van de CO2-footprint worden vastgelegd in CO2-equivalenten. Binnen de provincie Noord-Brabant wordt de maatstaf CO2-equivalenten gebruikt omdat deze beter aansluit bij doelstellingen die binnen de provincie gelden. Daar waar van toepassing wordt via eisen gestuurd op de overige onderdelen van de MKI.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Beperken Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden: €500.000 (3,3% vd totale fictieve aftrek). • De CO2-footprint: €3.500.000 (25% vd totale fictieve aftrek) • Het risicodossier duurzame innovatie: €3.500.000 (25% vd totale fictieve aftrek).

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/
criteria plaatsvindt

De beoordeling van het kwalitatief deel van de inschrijving geschiedt door middel van het toekennen van scores op (sub)criteria. Dit wordt uitgedrukt in een maximale fictieve aftrek in €. De leden van de beoordelingscommissie kennen eerst individueel aan de inschrijvingen per sub criterium een score toe. De individuele scores worden vervolgens per sub criterium besproken in de voltallige beoordelingscommissie.

PvA beperking stikstofdepositie:

De impact op de Stikstofdepositie van de gekozen oplossing in plan van aanpak. Voor het Plan van aanpak wordt gebruik gemaakt van onderstaande scoringstabel:

Scoringstabel	% van maximale score
Onvoldoende: Uw aanpak resulteert in een hogere stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden dan de referentie of voldoet op onderdelen niet aan de criteria.	Uitsluiting
Voldoende: Uw aanpak resulteert in een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die maximaal gelijk is aan de referentie en minimaal is uitgewerkt en beantwoord. Er is geen meerwaarde aanwezig.	0
Ruim voldoende: Uw aanpak resulteert in een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die maximaal gelijk is aan de referentie en is kwalitatief voldoende tot goed uitgewerkt en beantwoord. Er is beperkte meerwaarde aanwezig.	60
Goed: Uw aanpak resulteert in een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die lager is dan de referentie en is kwalitatief voldoende tot goed uitgewerkt en beantwoord. Er is meerwaarde is aanwezig.	85
Zeer Goed: Uw aanpak resulteert in een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die lager is dan de referentie en is kwalitatief zeer goed en volledig uitgewerkt en beantwoord. Er is veel meerwaarde aanwezig.	100

CO2 footprint: hoogte emissie (DuboCalc)

Om te beoordelen of sprake is van een realistisch aanbod dient, ter onderbouwing van de opgegeven footprint, een CO2-emissie berekening van de geselecteerde CO2-scope te worden geleverd. Deze berekening dient te voldoen aan de voorwaarden zoals die zijn gesteld in deze inschrijvingsleidraad en de Notitie "eisen aan CO2-footprints Realisatiefase Uitvoering Infrastructurele Werken en Majeure Projecten".

BPK-scoringstabel t.b.v. beoordeling CO2-footprint	% van de maximale kwaliteitswaarde (KW)
CO2-footprint en/of gevraagde bijlagen zijn niet aanwezig	Uitsluiting
CO2-footprint tussen 100% en 75% van referentie-footprint.	0%
CO2-footprint tussen 75% en 25% van referentie-footprint	Uitkomst formule
CO2-footprint lager dan 25% van referentie-footprint.	100%

Risicodossier duurzame innovaties

Beheersmaatregelen risico's duurzame innovaties

- Alle ingezette duurzame innovaties die bijdragen aan het verlagen van de CO2-emissie van de aangeboden footprint zijn uitgewerkt
- De potentie van de innovatie
- Beschikbaarheid van onderzoeks- en/of testresultaten.
- Preventieve en correctieve beheersmaatregelen.
- Beheerste aanpak.

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

Onbekend

14. Provincie Noord-Brabant – Dagelijks onderhoud provinciale wegen

Projectnaam	Dagelijks onderhoud provinciale wegen
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Prestatiecontract; UAV-GC 2005
Scope (op hoofdlijnen)	Het beheer en onderhoud van het totale systeem van 550 kilometer provinciale wegen in Noord-Brabant.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	<ul style="list-style-type: none"> • Randvoorwaarde • Ontwikkelbudget
Relevante eisen	<p>Randvoorwaarde duurzaamheid in contract: Onderhoudswerkzaamheden dienen, zodra aan de eisen ten aanzien van mobiliteit en veiligheid is voldaan, zo milieuvriendelijk te worden uitgevoerd. Hiervoor maakt de provincie Noord-Brabant gebruik van een gecertificeerd (ISO14001) milieumanagement systeem. Voorwaarden ten aanzien van duurzaamheid zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderhoudsmaatregelen aan het provinciale wegennet dienen op een zodanige wijze plaats te vinden dat het milieu niet of indien dit onontkoombaar is, zo min mogelijk wordt belast. Hieronder wordt ook verstaan het minimaliseren van vervoersbewegingen; • Reparaties zodanig uitvoeren inclusief het gebruik van materiaal dat toekomstig (her)gebruik in het kader van duurzaamheid niet belemmerd wordt; • Verstoring van flora en fauna door werkzaamheden wordt waar mogelijk vermeden; • Kiezen voor materialen met een lage CO₂uitstoot in de levenscyclus; • Vrijkomend afval zo hoog mogelijk in de verwaardingspyramide inzetten; • Nieuwe materialen toepassen met een zo hoog mogelijk recycle-percentages. Voor beton bedraagt dit percentage minimaal 50%; • Bij te vervangen objecten, waar mogelijk, materiaalsoorten toepassen die niet uitputten (bijvoorbeeld biobased); • Gebruik van biologisch plantmateriaal.
Relevante gunningscriteria	N.v.t.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	N.v.t.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>Definitie 'Duurzaam': Met 'duurzaam' als een van de strategische beleidsthema's wordt samengevat bedoeld op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Provincie Noord-Brabant streeft naar duurzame en circulaire aanpak van projecten. Beperken van uitstoot van CO₂, het beperken van gebruik van grondstoffen; • De Provincie Noord-Brabant streeft naar het verbeteren van de ecologische waarde van haar areaal en het vergroten van de biodiversiteit binnen haar areaal; • De Provincie Noord-Brabant gaat duurzaam om met haar overheidsfinanciën in relatie tot de balans tussen risico's, kosten en opbrengsten. <p>Ontwikkelteam</p> <p>De wens van de Provincie Noord-Brabant is dat Opdrachtgever en Opdrachtnemer op professionele en zakelijke wijze met elkaar samenwerken bij de ontwikkeling en stimulering van duurzaamheid en innovatie om zo de gestelde provinciale ambities te bereiken. De samenwerking vindt plaats in een Ontwikkelteam. Het Ontwikkelteam beschikt voor dit contract over een jaarlijks werkbudget van €250.000,00.</p>
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Opdrachtnemer dient aantoonbaar aan de eisen, randvoorwaarden en doelstellingen te voldoen middels verificatie en validatie. De verificatie en validatie dient zodanig te worden uitgevoerd en vastgelegd dat de resultaten van de Werkzaamheden expliciet en objectief aantoonbaar in overeenstemming zijn met de eisen en geschikt zijn voor het beoogde gebruik.

15. Provincie Noord-Brabant – N65 Vught-Haaren

Projectnaam	Reconstructie N65 Vught-Haaren
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Contractsom	Plafondbedrag: € 127.000.000,-
Contractvorm	D&C contract; UAV-gc 2005
Scope (op hoofdlijnen)	Kern van de maatregelen is vermindering van de barrièrewerking door de N65 in Vught en Helvoirt en het verbeteren van de leefbaarheid en oversteekbaarheid. Ook verbetert de doorstroming op de N65 door de reconstructie.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV; MKI
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	1. MKI-waarde 2. CO2-prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>MKI-waarde</p> <p>Hoe lager de aangeboden MKI-waarde van de inschrijver is, hoe hoger de fictieve vermindering van de inschrijvingsom.</p> <p>CO2-prestatieladder</p> <p>De Inschrijver dient in het bezit te zijn van een geldig certificaat ten aanzien van de door Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) ontwikkelde CO2-prestatieladder waaruit blijkt dat Inschrijver tenminste trede 5 heeft behaald, of een gelijkwaardig certificaat waaruit blijkt dat Inschrijver aan de voor het in aanmerking komen van de hiervoor bedoelde trede gestelde voorwaarden voldoet. Dit certificaat moet zijn afgegeven door een certificatie-instelling, die daartoe is erkend door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie).</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	De aanbesteder heeft als doelstelling om de milieukosten te reduceren bij de uitvoering van infrastructurele werken.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	Kwaliteitswaarde MKI-waarde: €21.500.000
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>MKI-waarde</p> <p>Bij een aangeboden MKI-waarde liggend tussen de MKI-ondergrens en de MKI-bovengrens vindt een fictieve vermindering plaats die lineair wordt bepaald overeenkomstig onderstaande formule:</p> <p>Fictieve vermindering = $F1 - (F1 \cdot (\text{aanbod} - \text{MKI-ondergrens}) / (\text{MKI-bovengrens} - \text{MKI-ondergrens}))$</p>
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>CO2-prestatieladder</p> <p>Een CO2-Bewust certificaat moet overlegd worden dat past bij CO2-ambitieniveau 5. Indien de inschrijver bestaat uit een samenwerkingsverband van ondernemers, overlegt iedere ondernemer in dat samenwerkingsverband een CO2-Bewust certificaat dat ten minste past bij het CO2-ambitieniveau 5.</p>
Ervaring in de praktijk	Bovenwaarde MKI was erg scherp en plafondbedrag was scherp. Hierdoor werd markt vooral uitgedaagd om goed te rekenen en 'gaten' te zoeken in de methode.

16. Provincie Noord-Holland – Cruquiusbrug

Projectnaam	Cruquiusbrug
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	UAV-gc
Scope (op hoofdlijnen)	Het project Cruquiusbrug bestaat uit twee bruggen: A en B. De aanleiding van het project is de vervangings-opgave van brug A. Deze brug dateert uit 1932 en heeft het einde van zijn levensduur bereikt. Brug B dateert uit 1971 en heeft groot onderhoud nodig om weer minimaal 30 jaar mee te kunnen.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Contracteis
Relevante eisen	In te zetten materieel dient tenminste uit bouwjaar 2014 (emissiestandaard STAGE IV) te komen.
Relevante gunningscriteria	N.v.t.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	N.v.t.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Een eis op volledig zero emissie-materieel is op dit moment nog een stap te ver: nog niet voor alle materieeltypes is een zero emissie-variant beschikbaar. Er liggen vooral mogelijkheden voor het elektrisch (en daarmee emissieloos) aandrijven van statisch materieel (bijvoorbeeld: pompen of compressoren). Een bouwplaats zonder uitstoot kan al wel in grote mate, maar in dat geval is wel een nutsvoorziening op locatie nodig om dit materieel op aan te sluiten. Een aannemer is bereid te betalen voor deze stroom, aangezien dit goedkoper is dan het gebruiken van eigen een aggregaat.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend
Ervaring in de praktijk	Naar aanleiding van de marktconsultatie in 2019 is een ambitie op Zero-emissie op de bouwplaats komen te vervallen in de aanbesteding van de Cruquiusbrug.

17. Provincie Noord-Holland – Vervanging Oevertraject 20

Projectnaam	Vervanging Oevertraject 20
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	UAV-gc 2005
Scope (op hoofdlijnen)	Doel van het project is om de vaarweg in stand te houden door het vervangen van de oeverconstructies, waar deze op de genoemde trajecten een conditiescore 6 heeft.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Minimumeis; EMVI-criterium
Relevante eisen	CO2-prestatieladder: De inschrijver dient tenminste gecertificeerd te zijn volgens de CO2 prestatieladder trede 5, te bewijzen door het overleggen van een certificaat.
Relevante gunningscriteria	Duurzaamheid CO2-emissie: <ol style="list-style-type: none">1. Plan van Aanpak CO2-emissie2. Kwantitatieve emissiewaarde:<ul style="list-style-type: none">• Resultaat CO2-emissiewaarde• Onderbouwing CO2-emissiewaarde

Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Duurzaamheid: CO2-emissie</p> <p>De aanbesteder wil koploper zijn in het bijdragen aan (inter)nationale doelstellingen op het gebied van klimaat- en CO2-doelstellingen. Dat doet zij onder meer door bij bouwwerken uit te gaan van de gehele levensduur, zodat bijvoorbeeld gebruikte onderdelen opnieuw zijn te monteren en hergebruiken. Op termijn zorgt de aanbesteder ervoor dat haar infrastructuur bestaat uit duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen verkrijgbare grondstoffen. Het doel van het sub-criterium CO2-emissie is een hoge mate van zekerheid te krijgen dat er een zo laag mogelijke CO2-emissie wordt behaald in het project. Aanbesteder heeft voor dit project een duurzaamheidsambitie geformuleerd. De ambitie houdt onder andere in dat op minimale CO2-emissie, en maximale inzet van duurzame materialen wordt ingezet. Om deze reden is van inschrijvers minimaal het CO2bewust certificaat niveau 5 gevraagd. Daarnaast wil de aanbesteder dat inschrijvers hun ambitie (aan)tonen om het project tegen zo min mogelijk CO2-emissie uit te voeren.</p> <p>Plan van Aanpak CO2-emissie</p> <p>Inschrijver dient een Plan van Aanpak in te dienen waarin met maatregelen wordt onderbouwd hoe een zo laag mogelijke CO2-emissie wordt behaald, uitgaande van een levenscyclus van honderd jaar. Inschrijver dient bij het 'Plan van Aanpak CO2-emissie' rekening te houden met de volgende aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inschrijver dient de maatregelen uit te splitsen in maatregelen voor het terugdringen van CO2-emissie voor scope 1, 2 en 3 (zie Handboek CO2-prestatieladder 3.0, paragraaf 5.1). • Maatregelen dienen te passen binnen het gestelde budget en de planning en onderdeel te zijn van de aanbidding van de inschrijver. • Inschrijver dient te onderbouwen dat de gekozen maatregelen ambitieus, realistisch, betrouwbaar en effectief zijn. • Inschrijver dient de gevolgen van de gekozen maatregelen op beheer en onderhoud van de oeverconstructie te beschrijven. • Inschrijver dient te beschrijven hoe de effectiviteit van de maatregelen gedurende het project wordt gewaarborgd. <p>Kwantitatieve emissiewaarde</p> <p>Tegen welke hoeveelheid CO2 equivalent -emissie wordt de aanleg en vervanging van het project gerealiseerd, uitgaande van een levenscyclus van honderd jaar. Deze emissiewaarde is resultaat van de maatregelen in het onder K1.1 opgestelde Plan van Aanpak. Inschrijver dient bij het beantwoorden van "K1.2 Kwantitatieve emissiewaarde" rekening te houden met de volgende aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inschrijver dient deze emissiedoelstelling uit te splitsen in emissies voor scope 1, 2 en 3 (zie Handboek CO2- prestatieladder 3.0, paragraaf 5.1). Het verwijderen en verwerken van vrijkomend materiaal uit de huidige oeverconstructie dient in de berekening te worden opgenomen. • Inschrijver dient waar mogelijk de emissiefactoren van www.co2emissiefactoren.nl aan te houden. Voor materialen dient de Nationale Milieudatabase te worden gebruikt (www.milieudatabase.nl). Afwijken van deze bronnen dient door inschrijver onderbouwd te worden. • Bij vervanging (van onderdelen) gedurende de levenscyclus van honderd jaar moet worden uitgegaan van materiaal en materieel zoals ook bij aanleg wordt ingezet, en het aantal vervangingen moet worden gebaseerd op een levenscyclus van honderd jaar (de minimaal geëiste levensduur zie VS1; sys-0041). • Inschrijver dient te onderbouwen in hoeverre de berekening realistisch en volledig is. • Inschrijver dient bij de bepaling van de emissiewaarde rekening te houden met de beperkingen van software en deze waar nodig te ondervangen en/of te onderbouwen hoe hij hiermee is omgegaan. • Het eindresultaat CO2-emissiewaarde dient een logisch gevolg te zijn van de berekening. Ingediende eindresultaten die niet voortkomen uit de berekening krijgen een waardering gelijk aan de CO2-emissiewaarde "8000 ton CO2 of hoger".
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>De algemene duurzaamheidsambities van de aanbesteder zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reductie van 50% in het gebruik van primaire grondstoffen in 2030 • Noord-Holland circulair in 2050 • Een volledig duurzame energievoorziening in 2050
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	<p>Kwantitatieve emissiewaarde (excl. BTW):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resultaat CO2-emissiewaarde: € 1.000.000,- 2. Onderbouwing CO2-emissiewaarde: € 2.000.000,-

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>In eerste instantie zullen de leden van de beoordelingscommissie de inschrijvingen individueel beoordelen op het subgunningscriterium Kwaliteit. Vervolgens worden de definitieve scores plenair, met alle leden van de beoordelingscommissie voor het betreffende kwaliteitscriterium gezamenlijk, vastgesteld. Kwantitatieve emissiewaarde wordt op twee aspecten beoordeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het absolute eindresultaat (de aangeboden) CO₂-emissiewaarde. • De onderbouwing van de aangeboden CO₂-emissiewaarde.
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>Kwantitatieve emissiewaarde</p> <p>Ter bepaling of gedurende het contract voldaan wordt aan de EMVI-belofte wordt het duurzaamheidsmodel die gebruikt is bij de aanbesteding opnieuw ingevoerd met de gegevens van de werkelijk toegepaste materialen. Op die manier is controle van de EMVI-belofte en de werkelijk geleverde CO₂ emissie mogelijk op basis van vergelijkbare invoergegevens.</p>

18. Provincie Gelderland – Asfalt onderhoud A326

Projectnaam	Duurzaam asfaltonderhoud A326
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	E&C; UAV-gc 2005 (een deel van het werk uitgewerkt in een bestek dat onder RAW condities moet worden uitgevoerd).
Scope (op hoofdlijnen)	Hoofddoelstelling van het project is het vervangen van de bestaande deklagen voor circulaire asfalt deklagen op de A326 van knooppunt Bankhoef (A50) naar Wijchen (Palkerplein).
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	CO2-prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	De aanbesteder heeft als ambitie CO2-emissie te reduceren bij de uitvoering van infrastructurele werken. Dat kan alleen door en met actieve inzet van marktpartijen. De aanbesteder heeft gekozen een kader te hanteren waarbij de marktpartijen die invulling geven aan deze CO2-ambitie tijdens uitvoering; een voordeel verkrijgen bij gunning. Het CO2-ambitieniveau van de inschrijver wordt aangegeven op het inschrijvingsbiljet. De inschrijver kan kiezen uit de CO2-ambitieniveaus die nader zijn beschreven in de "CO2-prestatieladder Ambitieniveau". Hoe hoger het aangeboden CO2-ambitieniveau van de inschrijver is, hoe hoger de fictieve vermindering van de inschrijvingsprijs.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>MKI</p> <p>De aanbesteder heeft de ambitie om binnen het project zoveel mogelijk duurzame asfaltmengsels toe te passen. Het doel hiervan is om de gassen die bijdragen aan het broeikaseffect te reduceren en bij te dragen aan de ambities op het gebied van Circulaire Economie bij de uitvoering van infrastructurele werken.</p> <p>Het beoordelen van het gunningscriterium Duurzaamheid (DuboCalc) en het vaststellen van de behaalde Milieu Kosten Indicator (MKI) vindt plaats volgens de onderstaande stappen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opening van de kwalitatieve informatie, bestaande uit de inhoudelijke aanbieding; 2. De aangeboden MKI wordt eerst op plausibiliteit getoetst; 3. Vaststellen behaalde MKI-waarde, welke als fictieve korting geldt op de inschrijving. <p>Duurzaamheid middels MKI-berekening (rapport) project levert een maximale fictieve korting op van € 2.000.000,--</p>
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	CO2-prestatieladder: € 35.000,--
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>CO2-prestatieladder</p> <p>CO2-Bewust certificaat</p>

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

CO2-prestatieladder

Aan het gekozen CO2-ambitieniveau hoeft pas invulling te worden gegeven na gunning. De inschrijver dient, gedurende de looptijd van de Overeenkomst, jaarlijks aan te tonen dat tijdens de verdere uitvoering aan ten minste het aangeboden CO2-ambitieniveau is voldaan. Dit kan op twee manieren:

1. Door bewijsstukken te leveren dat de opdracht is uitgevoerd met toepassing van de criteria zoals vermeld in de tabel die hoort bij het aangeboden CO2 ambitieniveau, of
2. Door een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat past bij het aangeboden CO2 ambitieniveau.

19. Provincie Gelderland – Algemeen (niet project gerelateerd)

Projectnaam	Bijlage 6 BPKV Materieelinzet
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Onbekend
Scope (op hoofdlijnen)	Onbekend
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Materieelinzet 'Het nieuwe draaien'.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>De aanbesteder heeft de ambitie om binnen dit project duurzaam materieel toe te passen. Het doel hiervan is de uitstoot van broeikasgassen en fijnstof te reduceren en bij te dragen aan de ambities op het gebied van CO2-reductie.</p> <p>Het criterium Materieelinzet heeft betrekking op de volgende drie factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brandstoftype van het materieel; welk type brandstof wordt ingezet, aangetoond middels brandstofbonnen. • Emissieprofiel van het materieel; wat zijn de stageklassen van het materieel, aangetoond middels identificatie van materieel. • Efficiënte inzet van het materieel; hoe het gebruikte materieel op het werk zo efficiënt mogelijk wordt ingezet, aangetoond middels een certificaat van "Het Nieuwe Draaien" (HND). <p>Materieel inzet factor</p> <p>Inschrijver bepaalt de inzet van (duurzaam & efficiënt) materieel door middel van een combinatie van type brandstof en de stage1 emissie standaard. Vervolgens stelt de inschrijver een lijst op van al het materieel dat op de bouwlocatie van Bestek 2341 aanwezig zal zijn. Voor elk stuks materieel geeft de inschrijver aan met welk type brandstof c.q. aandrijving gewerkt wordt en wat de emissie stage van het materieel volgens de emissierichtlijn voor mobiele en stationaire werktuigen betreft. Uit deze combinatie volgt een factor.</p> <p>Efficiënte materieelinzet (Het Nieuwe Draaien)</p> <p>Om ook de milieubesparende werkstijl van het nieuwe draaien te bevorderen vraagt de Aanbestedende partij de inschrijvers of zij haar werknemers wil trainen in deze werkstijl. Om dit aan te tonen vraagt de Aanbestedende dienst of de inschrijvers de certificaten van de werknemers (machinisten en/of uitvoerders, voormannen en planners) die op dit werk actief zijn te overleggen.</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	De inschrijvende partij stelt een plan van aanpak (in één A4) op waarin beschreven wordt op welke wijze het brandstofverbruik geregistreerd worden.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	<p>Materieelinzet: € 425.000,-:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materieel inzet factor: stageklassen gecombineerd met type brandstof/aandrijving. <ol style="list-style-type: none"> a. Maximaal gunningsvoordeel € 400.000,- 2. Efficiënte materieelinzet: op basis van Het Nieuwe Draaien <ol style="list-style-type: none"> a. Maximaal gunningsvoordeel € 25.000,-

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/ criteria plaatsvindt	<p>Materieel inzet factor</p> <p>De combinatie van alle factoren leidt tot een gewogen factor: de "materieel inzet factor". Deze gewogen factor kan een waarde aannemen tussen 0 en 100. Dit bepaalt uiteindelijk de hoeveelheid gunningsvoordeel dat verleend wordt op materieel inzet.</p> <p>Efficiënte materieelinzet (Het Nieuwe Draaien)</p> <p>Op basis van het percentage van de actieve werknemers dat de erkende training Het Nieuwe Draaien heeft gevolgd wordt de gunningskorting als volgt bepaald. Totaal percentage van het aantal machinisten en/of uitvoerders, voormannen en planners dat de erkende training HND heeft gevolgd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0% tot 25% van de betrokken werknemers, geen gunningskorting • 25 tot 75%; € 10.000,- gunningskorting • 75 tot 100%; € 25.000,- gunningskorting
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>De inschrijvende partij houdt een brandstofadministratie van het totale werk bij en verstrekt deze elke eerste werkdag van de week, voor 9.00 uur, aan de directie van het werk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De inschrijvende partij houdt dagelijks lijst van materieel bij dat ingezet is op het werk en verstrekt deze de volgende werkdag, voor 9.00 uur, aan de directie van het werk. • De inschrijvende partij houdt op het werk een lijst van machinisten en/of uitvoerders, voormannen en planners bij. Op deze lijst is aangegeven of de betreffende werknemer wel of niet de erkende training HND heeft gevolgd. Deze lijst moet op elk gewenst moment door of namens de directie van het werk kunnen worden ingezien. <p>Bij oplevering toont de aannemer aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welke materieel stukken zijn ingezet op het project. • De brandstof administratie van het gehele werk. • Een overzicht van op het werk ingezette actieve werknemers opgeleid volgens de erkende training Het Nieuwe Draaien. • De gerealiseerde kwaliteitswaarde Materieelinzet, hierbij worden de as-built gegevens vermeld op het document bijlage 7 Invullijst materieelinzet.

Bron: Provincie Gelderland. (n.d.). *Bijlage 6 BPKV Materieelinzet.*

Bron: Provincie Gelderland. (n.d.). *Bijlage 6 BPKV Materieelinzet.*

20. Provincie Overijssel – Vechtdalverbinding N340/N48 en N377

Projectnaam	Vechtdal Verbinding N340/N48 en N377
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Contractsom	€ 201 mln
Contractvorm	D&C; UAV-gc 2005
Scope (op hoofdlijnen)	De opgave is het veiliger inrichten, leefbaarheid vergroten en doorstroming verbeteren op en langs de N340, N48 en N377 met zoveel mogelijk geprioriteerde optimalisatiemaatregelen. Rekening houdend met zo min mogelijk hinder en een duurzame uitvoering.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium (PvA)
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Duurzaamheid
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Het doel is het reduceren van de CO₂-emissie en het realiseren van circulaire infrastructuur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dit willen we bereiken door een focus op: • Reductie van de grootste CO₂-"belasters". • Voorkomen gebruik primaire grondstoffen. • Vrijkomende materialen op hetzelfde niveau hergebruiken. • Indien dit niet mogelijk is deze op een lager niveau recyclen. <p>De Inschrijvers dienen ter onderbouwing van het kwaliteitsaspect een duurzaamheidsplan in te dienen. De diepgang en uitwerking dient voldoende te zijn om een objectieve beoordeling en waardering te kunnen geven. Het duurzaamheidsplan dient ten minste te omvatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een beschrijving van de wijze waarop en de mate waarin invulling wordt gegeven aan CO₂-reductie • Een beschrijving van de wijze waarop en de mate waarin invulling wordt gegeven aan circulaire infrastructuur. • Een beschrijving van de wijze waarop en de mate waarin transportmogelijkheden tijdens de realisatie optimaal worden ingezet waardoor de milieubelasting wordt geminimaliseerd. • Een beschrijving van de wijze waarop en de mate waarin duurzame energie optimaal wordt ingezet op de bouwplaats en binnen het werkterrein.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-specten	65% van de waarde voor het aantal optimalisatiemaatregelen dat is aangeboden en onderdeel gaan uit maken van het Werk. Maximaal € 4.815.384,62.
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>Aandachtspunten in het kader van de beoordeling zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimaal invulling gegeven aan CO₂-reductie; • Optimaal invulling geven aan circulaire infrastructuur; • Optimale inzet van transportmogelijkheden welke minimalisatie van de milieubelasting tot gevolg heeft; • Optimale inzet van duurzame energie binnen het werk; • Het expliciet vertaald zijn van de maatregelen in SMART gedefinieerde eisen.
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend

21. Provincie Zeeland - Aanleg rotonde A58/ Marie Curieweg en herinrichting Ritthemsestraat

Projectnaam	Aanleg rotonde A58/ Marie Curieweg en herinrichting Ritthemsestraat
Opdrachtgever	Provincie Zeeland
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	RAW; UAV 2012
Scope (op hoofdlijnen)	De realisatie van een rotonde op de aansluiting N662-toe en afrit nr.40 (A58)/Marie Curieweg, herinrichting van de Ritthemsestraat, vervangen van een duiker, reconstructie van de Zandweg en renovatie van de gehele hoofdrijbaan van de provinciale weg N662 inclusief verwijderen van een parkeerstrook en twee invoegstroken.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	- CO2 Prestatieladder - MKI - Inzet elektrisch materieel
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	Zou staan in bijlage 5 maar is niet bijgevoegd.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Onbekend
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	Inzet elektrisch materieel: maximale totale score = € 50.000,-
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend

22. RWS – Hout in de rivier de IJssel en Nevengeul

Projectnaam	Hout in de rivier de IJssel en Nevengeul
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	E&C; UAV-gc 2005
Scope (op hoofdlijnen)	Het plaatsen van circa 75 bomen met bijbehorende bebording in de rivier de IJssel.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • CO2 prestatieladder (volgens het standaard BPKV-criterium CO2-Prestatieladder in Handboek CO2-Prestatieladder 3.0) • Kwaliteitsdocument eisen: MKI
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>CO2-ambitie:</p> <p>Het CO2-ambitieniveau van de inschrijver dient te worden aangegeven op het inschrijvingsbiljet. De aanbesteder heeft als ambitie CO2-emissie te reduceren bij de uitvoering van infrastructurele werken. Dat kan alleen door en met actieve inzet van marktpartijen. De aanbesteder heeft gekozen een kader te hanteren waarbij de marktpartijen die invulling geven aan deze CO2-ambitie tijdens de uitvoering, een voordeel verkrijgen bij verlening van de opdracht.</p> <p>MKI</p> <p>De Opdrachtnemer dient de MKI-waarde te bepalen voor de activiteiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Overladen bomen, borden en materiaal van wal op schip 2. Transport bomen, borden en materiaal naar verwerkingslocatie 3. Overladen bomen, borden en materiaal op verwerkingslocatie 4. Plaatsen bomen, borden en materiaal
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>'Duurzaamheid' wordt gedefinieerd als: e mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).</p> <p>Het doel 'duurzaamheid' binnen het project wordt gedefinieerd als: werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem vinden op een zodanige wijze plaats dat het milieu niet, of indien dit onontkoombaar is zo min mogelijk, wordt belast.</p> <p>Tevens bevatten de Werkzaamheden een optionele activiteit welke bestaat uit door Opdrachtnemer voorgestelde investeringen op het gebied van duurzaamheid waarbij het rendement van de investering zich buiten de contractperiode van de Overeenkomst kan manifesteren. De kosten voor de uitvoering van deze voorstellen zijn niet inbegrepen in het in artikel 2 lid 5 Basisovereenkomst genoemde totaalbedrag (opdrachtsom). De financiële bijdrage van Opdrachtgever voor investeringsvoorstellen is gemaximaliseerd tot € 600.000,00. De Opdrachtgever beslist over de ingediende investeringsvoorstellen in het kader van deze optionele activiteit.</p>

Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	<p>CO2 prestatieladder</p> <ul style="list-style-type: none"> • CO2-ambitieniveau 1 (fictieve vermindering inschrijvingsom van 1 %) • CO2-ambitieniveau 2 (fictieve vermindering inschrijvingsom van 2 %) • CO2-ambitieniveau 3 (fictieve vermindering inschrijvingsom van 3 %) • CO2-ambitieniveau 4 (fictieve vermindering inschrijvingsom van 4 %) • CO2-ambitieniveau 5 (fictieve vermindering inschrijvingsom van 5 %)
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>MKI</p> <p>Bij het beoordelingscijfer 10 wordt de maximale kwaliteitswaarde toegekend. De relatie tussen 'Beoordelingscijfer' en 'Behaalde kwaliteitswaarde' is verder lineair. Onderstaande tabel bevat het overzicht van de beoordelingscijfers met bijbehorende kwaliteitswaarden. In de onderstaande tabel is bij de "waardering" omschreven welke mate van "meerwaarde" hoort bij een bepaald cijfer.</p>
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>MKI</p> <p>De Opdrachtnemer dient bij oplevering de eindrapportage MKI-waarde ter kennis te brengen van de Opdrachtgever die ten minste de onderdelen bevat zoals beschreven in "Protocol berekenen en aantonen MKI-waarde RVHIJ".</p> <p>CO2-prestatieladder</p> <p>De Opdrachtnemer dient, gedurende de looptijd van de Overeenkomst en ten minste jaarlijks, aan te tonen dat tijdens de verdere uitvoering aan ten minste het aangeboden CO2-ambitieniveau is voldaan. Dit kan volgens twee methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Door een CO2-Bewust certificaat dat past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. Indien de Opdrachtnemer bestaat uit een samenwerkingsverband van bedrijven (combinatie), dient iedere deelnemer in dat samenwerkingsverband een CO2-Bewust certificaat dat ten minste past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau ter kennis te brengen van de Opdrachtgever, of • Door projectspecifieke bewijsstukken ter kennis te brengen van de Opdrachtgever, met inachtneming van de voorwaarden die zijn vermeld in de Aanbestedingsleidraad, dat de opdracht wordt uitgevoerd conform het aangeboden CO2-ambitieniveau, met toepassing van de criteria zoals vermeld in de tabellen opgenomen in het document 'Handreiking Aanbesteden Versie 3.0, Het BPKV criterium CO2-Prestatieladder voor aanbestedende diensten' (05-02-2016, Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen).

23. RWS – A27 Everdingen – Hooipolder



Projectnaam	Realiseren en in stand houden van de A27 Everdingen–Hooipolder
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	DBFM; UAV-GCI
Scope (op hoofdlijnen)	Realiseren en in stand houden van de A27 Everdingen–Hooipolder
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV voor CO2-prestatieladder
Relevante eisen	Duurzaam materieel (Vraagspecificatie Proces)
Relevante gunningscriteria	CO2-reductie m.b.v. CO2-prestatieladder MKI
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	N.v.t.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	De Opdrachtgever verstaat onder 'emissievrij' dat bij het gebruik van het materieel geen emissies op het gebied van CO2-eq, stikstof en fijnstof vrijkomen.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-suspecten	Onbekend
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>Duurzaam materieel</p> <p>De Opdrachtnemer dient de beschrijving van de processen met betrekking tot de inzet van duurzaam materieel (mobiele werktuigen, aggregaten, personenvervoer en vrachtwagens), waarmee de Opdrachtnemer het vertrouwen geeft dat op een betrouwbare en beheerste wijze aan de onderstaande eisen zal worden voldaan, ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.</p> <p>Een procentuele inzet met emissienormen Stage en EURO klassen wordt geëist.</p> <p>CO2-reductie</p> <p>De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot CO2-reductie te verrichten, zodanig dat CO2-emissie wordt gereduceerd conform zijn Aanbieding.</p> <p>MKI</p> <p>De Opdrachtnemer dient de beschrijving van zijn processen met betrekking tot milieukosten (MKI-waarde), waarmee de Opdrachtnemer het vertrouwen geeft dat hij met zijn Uitvoeringswerkzaamheden op een betrouwbare en beheerste wijze onder de aangeboden MKI-waarde blijft, ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.</p>
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>CO2-reductie</p> <p>De Opdrachtnemer dient ten minste jaarlijks aan te tonen dat hij (nog) ten minste voldoet aan zijn aangeboden CO2-ambitieniveau conform de CO2-Prestatieladder 3.1. Dit kan volgens twee methoden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Door een CO2-Bewust certificaat dat past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. Indien de Opdrachtnemer bestaat uit een samenwerkingsverband van bedrijven (combinatie), dient iedere deelnemer in dat samenwerkingsverband een CO2-Bewust certificaat dat ten minste past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau ter kennis te brengen van de Opdrachtgever, of 2. Door bewijsstukken ter kennis te brengen van de Opdrachtgever, waarmee Opdrachtnemer aantoont dat ten minste wordt voldaan aan de criteria zoals vermeld in de tabel die hoort bij het aangeboden CO2- ambitieniveau conform bijlage A van het document [SKAO BPKV]. <p>MKI</p> <p>De Opdrachtnemer dient uiterlijk op de feitelijke datum van voltooiing de eindrapportage MKI-waarde ter kennis te brengen van de Opdrachtgever</p>

Vraagspecificatie Proces	Duurzaam Materieel (DM)	DM090
	<p>DM010 De Odrachtneer dient de beschrijving van de processen met betrekking tot de inzet van duurzaam materieel (mobiele werktuigen, aggregaten, personenvervoer en vrachtwagens), waarmee de Odrachtneer het vertrouwen geeft dat op een betrouwbare en beheerste wijze aan de onderstaande eisen zal worden voldaan, ter kennis te brengen van de Odrachtgever.</p>	<p>De Odrachtneer dient vanaf de datum van voltooiing tot 3 jaar na de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 30% van het personenvervoer, inclusief woon-werk-verkeer, emissievrij uit te voeren.</p>
	<p>B-DM020 De Odrachtgever verstaat onder 'emissievrij' dat bij het gebruik van het materieel geen emissies op het gebied van CO2-eq, stikstof en fijnstof vrijkomen.</p>	<p>DM100 De Odrachtneer dient vanaf 3 jaar na de datum van voltooiing tot 8 jaar na de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 40% van het personenvervoer, inclusief woon-werk-verkeer, emissievrij uit te voeren.</p>
	<p>DM030 De Odrachtneer dient tot aan de datum van voltooiing, in afwijking van paragraaf 3.7.2 van bijlage [RBA MVI] ten minste 95% van de in te zetten mobiele werktuigen en aggregaten, te voldoen aan de volgende emissienormen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 560 kW: stage IV; 	<p>DM110 De Odrachtneer dient vanaf 8 jaar na de datum van voltooiing tot de datum van oplevering jaarlijks ten minste 50% van het personenvervoer, inclusief woon-werk-verkeer, emissievrij uit te voeren.</p>
	<p>DM040 De Odrachtneer dient vanaf de datum van voltooiing tot de datum van oplevering, in afwijking van paragraaf 3.7.2 van bijlage [RBA MVI], alle in te zetten mobiele werktuigen en aggregaten te laten voldoen aan de volgende emissienormen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 560 kW: stage IV; • > 560 kW: stage IIIB. 	<p>DM120 De Odrachtneer dient tot de datum van voltooiing jaarlijks voor ten minste 80% van het aantal gereden kilometers door vrachtwagens, vrachtwagens in te zetten met een milieuklasse van ten minste EURO-6.</p> <p>DM130 De Odrachtneer dient vanaf de datum van voltooiing tot de datum van oplevering jaarlijks voor ten minste 90% van het aantal gereden kilometers door vrachtwagens, vrachtwagens in te zetten met een milieuklasse van ten minste EURO-6.</p>
	<p>Referentie documenten DM050 RBA MVI - RWS Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord Inkopen</p> <p>De Odrachtneer dient tot de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 10% van alle inzet van mobiele werktuigen en aggregaten, in draaiuren, gewogen naar maximaal (werkelijk) vermogen (P), emissievrij (EV) in te zetten, conform onderstaande formule:</p> $percentage = \frac{\sum_{EV} P[kW] * draaiuren[h]}{\sum_{totaal} P[kW] * draaiuren[h]} * 100\%$	<p>DM140 De Odrachtneer dient bij gebruik van biobrandstoffen aan te tonen dat deze afkomstig zijn vanuit afvalstromen.</p>
	<p>Toelichting: aggregaten hebben een werkelijk vermogen en een schijnbaar vermogen. Het betreft voor eisen DM050 t/m DM080 het werkelijk vermogen.</p> <p>DM060 De Odrachtneer dient vanaf de datum van voltooiing tot 3 jaar na de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 30% van alle inzet van mobiele werktuigen en aggregaten, in draaiuren, gewogen naar maximaal (werkelijk) vermogen (P), emissievrij (EV) in te zetten, conform onderstaande formule:</p> $percentage = \frac{\sum_{EV} P[kW] * draaiuren[h]}{\sum_{totaal} P[kW] * draaiuren[h]} * 100\%$	
	<p>DM070 De Odrachtneer dient vanaf 3 jaar na de datum van voltooiing tot 8 jaar na de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 40% van alle inzet van mobiele werktuigen en aggregaten, in draaiuren, gewogen naar maximaal (werkelijk) vermogen (P), emissievrij (EV) in te zetten, conform onderstaande formule:</p> $percentage = \frac{\sum_{EV} P[kW] * draaiuren[h]}{\sum_{totaal} P[kW] * draaiuren[h]} * 100\%$	
	<p>DM080 De Odrachtneer dient vanaf 8 jaar na de datum van voltooiing tot de datum van oplevering jaarlijks ten minste 50% van alle inzet van mobiele werktuigen en aggregaten, in draaiuren, gewogen naar maximaal (werkelijk) vermogen (P), emissievrij (EV) in te zetten, conform onderstaande formule:</p> $percentage = \frac{\sum_{EV} P[kW] * draaiuren[h]}{\sum_{totaal} P[kW] * draaiuren[h]} * 100\%$	
	<p>DM090 De Odrachtneer dient vanaf de datum van voltooiing tot 3 jaar na de datum van voltooiing jaarlijks ten minste 30% van het personenvervoer, inclusief woon-werk-verkeer, emissievrij uit te voeren.</p>	

24. RWS – InnovA58

Projectnaam	InnovA58
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	D&C; UAV-gc;
Scope (op hoofdlijnen)	Op de verzorgingsplaats, met bijbehorende toe- en afrit welke binnen het project de naam 'Innovatiestroom' dragen, worden innovaties gedemonstreerd, getest en toegepast voor toekomstig gebruik.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	<p>PvA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maatregelen om CO2-emissie te reduceren tijdens de realisatie 2. Berekening van reductie CO2 uitstoot tijdens uitvoering 3. CO2 Prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Maatregelen CO2 reductie</p> <p>Maatregelen om CO2 emissie op de bouwplaats en in de bouwlogistiek te reduceren tijdens de realisatie</p> <p>In de beschrijving dienen minimaal de volgende aspecten aan bod te komen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materieel • Stroomvoorziening • Bouwlogistiek • Grond en materiaalstromen • Zichtbaarheid van maatregelen <p>CO2-prestatieladder</p> <p>Het CO2-ambitieniveau van de inschrijver dient te worden aangegeven op het inschrijvingsbiljet. De aanbesteder heeft als ambitie CO2-emissie te reduceren bij de uitvoering van infrastructurele werken. Dat kan alleen door en met actieve inzet van marktpartijen. De aanbesteder heeft gekozen een kader te hanteren waarbij de marktpartijen die invulling geven aan deze CO2-ambitie tijdens de uitvoering, een voordeel verkrijgen bij verlening van de opdracht.</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Het plan van Aanpak dient te worden aangevuld met een CO2 berekening, gericht op uitstoot tijdens de aanleg (bouwplaats en bouwlogistiek). De inschrijver ziet graag beschreven op welke wijze het toepassen van voorgestelde maatregelen zoals aanlegmethode of gebruik van emissie arm of -loos materieel en overige bouwplaatsvoorzieningen bijdragen aan het eventueel mogelijk maken om in de toekomst de principes verder op te schalen.

Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	<p>CO2-ambitieniveau 1 respectievelijk 2, 3, 4, 5 leidt tot een fictieve vermindering van de inschrijvingsom van 1 respectievelijk 2, 3, 4, 5 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maatregelen om CO2 emissie te reduceren tijdens de realisatie: €520.000 • Projectmanagement, planning en risico's: €80.000 • Berekening van reductie CO2 uitstoot tijdens uitvoering: €400.000
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>CO2-reductie</p> <p>De aangeboden CO2 emissie wordt relatief gescoord ten opzichte van de andere aanbiedingen waarbij geldt dat de aanbieder met de laagste CO2-emissie als CO2-ondergrens geldt en de aanbieder met hoogste CO2-emissie als CO2-bovengrens geldt.</p>
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>CO2-prestatieladder</p> <p>Aan het aangeboden CO2-ambitieniveau hoeft pas invulling te worden gegeven na verlening van de opdracht. De opdrachtnemer dient, gedurende de looptijd van de overeenkomst en ten minste jaarlijks, aan te tonen dat tijdens de verdere uitvoering aan ten minste het aangeboden CO2-ambitieniveau is voldaan. Dit kan volgens twee methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Door een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau. Indien de inschrijver bestaat uit een samenwerkingsverband van ondernemers, dient iedere deelnemer in dat samenwerkingsverband een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat ten minste past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau, of • Door projectspecifiek bewijsstukken te leveren dat de opdracht wordt uitgevoerd conform het aangeboden CO2-ambitieniveau, met toepassing van de criteria zoals vermeld in de tabellen opgenomen in het document 'Handreiking Aanbesteden Versie 3,0, Het BPKV criterium CO2-Prestatieladder voor aanbestedende diensten' (05-02-2016, Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen).
Ervaring in de praktijk	<ul style="list-style-type: none"> • HVO100 voor 100% inzetten; praktische problemen in uitvoering • Garantie kan komen te vervallen door inzet HVO100 > tot nu toe niet aan de orde. • Er is ook een variant biobrandstof waar palmolie in is verwerkt; niet wenselijk. • Elektrisch ombouwen -> enkele grote onzekerheden in tijd, risico's, afhankelijkheid van markt. Daarnaast ook erg kostbaar • Registratie van CO2 of andere emissies vergt nu (nog) aanzienlijk tijd en inspanning > zoektocht naar wat is nodig / redelijk om te vragen daarin

25. RWS – A1 Apeldoorn-Twello



Projectnaam	A1 Apeldoorn-Azelo fase II: Apeldoorn-Twello
Oprichtgever	Rijkswaterstaat
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	D&C; UAV-gc
Scope (op hoofdlijnen)	Het ontwerpen en uitvoeren van de wegverbreding A1 Apeldoorn-Azelo fase II: Apeldoorn - Twello
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	<p>Duurzaamheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CO2 prestatieladder • MKI (waarvan onderdeel beperking emissie bouwplaats) • PvA Duurzaamheid (o.a. herijkt plan van aanpak om de emissie op de bouwplaats en in de bouwlogistiek te reduceren tijdens de realisatie)
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Duurzaamheid:</p> <p>De aanbesteder heeft als doelstelling de milieubelasting te reduceren en de circulariteit te vergroten bij de uitvoering van infrastructurele werken door optimalisaties van materiaal- en ontwerpkeuzes en werkwijze.</p> <p>CO2-ambitieniveau:</p> <p>De aanbesteder heeft als doelstelling de CO2-emissie te reduceren bij de uitvoering van infrastructurele werken.</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>De volgende speerpunten gelden bij de uitvoering van dit infrastructurele werk door optimalisaties van materiaal- en ontwerpkeuzes en werkwijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie en klimaat: het ontwerp, aanleg, gebruik en beheer van de A1 dient bij te dragen aan de RWS brede doelstelling 'klimaatneutraal in 2030', door zoveel mogelijk energiebesparing en reductie in milieukosten en CO2-emissie te realiseren. • Circulaire economie: De realisatie van het project dient bij te dragen aan de RWS brede doelstelling 'circulair werken in 2030' door het beperken van gebruik van primaire grondstoffen, hoogwaardig hergebruik van vrijkomende materialen, het vermijden van afval en het minimaliseren van milieukosten over de levensduur van de gerealiseerde objecten.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	<p>MKI-waarde: 30.000.000</p> <p>Circulariteit: 6.000.000</p> <p>Plan van aanpak duurzaamheid: 12.000.000</p> <p>Kwaliteitswaarde prestatiecriterium CO2-ambitie (1, 2, 3, 4 of 5 %) van de inschrijvingssom.</p>
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>MKI</p> <p>Bij een aangeboden MKI-waarde liggend tussen de MKI-ondergrens en de MKI-bovengrens vindt een fictieve vermindering plaats die lineair wordt bepaald overeenkomstig onderstaande formule.</p> <p>PvA</p> <p>Voor het plan van aanpak duurzaamheid geeft de aanbesteder een beoordelingscijfer.</p>
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend

26.RWS – Groene boog A16

Projectnaam	Groene boog A16
Oprichtgever	Rijkswaterstaat
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Onbekend
Scope (op hoofdlijnen)	Duurzaamheid speelt een grote rol in het project A16 Rotterdam. Het overkoepelende duurzame doel van De Groene Boog is dan ook om de eerste energie neutrale tunnel en wegtracé van Nederland te bouwen. Daarnaast zijn er doelen gesteld voor wat betreft de milieu-impact van het project.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	MKI; CO2-prestatieladder; Open post
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	MKI CO2-prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	MKI De Inschrijver dient inzicht te geven in de milieubelasting ten gevolge van materiaalkeuze en werkwijze in de Realisatiefase en het energieverbruik in de Exploitatiefase, uitgedrukt in de MKI waarde die volgt uit een berekening met het rekenprogramma DuboCalc.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Om duurzame ideeën tijdens de uitvoeringsfase te stimuleren, wordt eens per kwartaal door de Groene Boog een thematafel duurzaamheid georganiseerd. Daarvoor worden geïnteresseerden van de Groene Boog, experts van Rijkswaterstaat, partners, en externe experts op het gebied van duurzaamheid uitgenodigd. Om goede ideeën te bekostigen is een EMVU fonds ingericht. Er is in totaal 3 miljoen gereserveerd voor duurzame maatregelen.
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	Onbekend
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend



27. Waterschap Rivierenland – Dijkversterking Wolferen-Sprok

Projectnaam	Voorbeeldproject dijkversterking Wolferen-Sprok
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Bouwteam
Scope (op hoofdlijnen)	Het hoofddoel van dit voorbeeldproject is om een bijdrage te leveren aan de transitie naar emissieloos (of tenminste emissiearm) realiseren van dijkversterkingen. Het gaat daarbij om het tegengaan van de volgende emissies op de bouwplaats: stikstof, fijnstof en CO ₂ .
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	<ul style="list-style-type: none">• Plan van Aanpak• Materieel Stageklasse II naar V• Emissieloos materieel• De Green Deal 'Het nieuwe draaien'
Relevante eisen	Slimme ontwerpmethoden (= minder m ³) Slimme grond- en materiaalstromen (= minder af te leggen km) Slim transport en verwerking (= minder emissie per km dijkversterking)
Relevante gunningscriteria	N.v.t.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	N.v.t.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	Onbekend
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend
Ervaring in de praktijk	Zero-emissie bleek voor Wolferen-Sprok niet haalbaar, maar wel: <ul style="list-style-type: none">• CO₂ -reductie van 39%• Stikstof-reductie van 95%• Fijnstof-reductie van 87%

Bron: Werkgroep emissieloos bouwen Wolferen- Sprok (WOS). (2021). *Emissieloos bouwen Voorbeeldproject dijkversterking Wolferen-Sprok*. Waterschap Rivierenland.

Fokkert, B. & Bouwers, R. (2021). *Pilot zero-emissie – september 2021 Dijkversterking Wolferen-Sprok*. Waterschap Rivierenland.

28. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier – Raamovereenkomsten Maaiwerkzaamheden 2020-2025



Projectnaam	Raamovereenkomsten maaiwerkzaamheden 2020-2025
Oprichtgever	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Raamovereenkomst, RAW; UAV 2012
Scope (op hoofdlijnen)	Het uitvoeren van groenonderhoud (maaiwerkzaamheden) in waterlopen in zowel stedelijk als landelijk gebied, langs wegbermen, op waterkeringen, van rietoevers en bij peil regulerende objecten (met uitzondering van gemaalterreinen) in gebiedspercelen die zich binnen het beheersgebied van HHNK bevinden.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	1. Duurzaamheid met DuboMat inclusief "Het Nieuwe Draaien" 2. CO2-prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	DuboMat DuboMat is een vereenvoudigde beoordelingssystematiek voor de duurzaamheid van materialen/producten of de inzet van materieel die in de openbare ruimte worden gebruikt. De systematiek is afgeleid uit DuboCalc. In DuboCalc worden echter alle milieuthema's meegenomen en naar een Milieu Kosten Indicator (MKI) omgerekend, in DuboMat worden alleen de belangrijkste milieuthema's meegenomen die gezamenlijk voor 90% of meer het milieuprofiel bepalen. Het belangrijkste milieuthema voor onderhavige aanbesteding is de inzet van schoon materieel wat tot minder uitstoot van schadelijke stoffen leidt en derhalve tot een lagere uitstoot van CO2 en een lagere milieubelasting.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Proef met tractor op waterstof Met loon- en aannemingsbedrijf J. van Bodegom B.V. en de onderneming Next Generation Machinery (NGM) heeft HHNK begin 2019 een intentieovereenkomst gesloten waarbij is afgesproken dat in de komende contractperiode de waterstoftractor van NGM door van Bodegom op proefbasis ingezet gaat worden bij maaiwerkzaamheden voor HHNK.

Maximale fictieve korting Duurzaamheid-
aspecten

DuboMat

Maximale kwaliteitswaarde per perceel:

1: € 134.000,00

2 € 121.000,00

3 € 105.000,00

4 € 55.000,00

5 € 132.000,00

6 € 134.000,00

7 € 60.000,00

8 € 93.000,00

9 € 115.000,00

10 € 51.000,00

11 € 79.000,00

12 € 102.000,00

CO2-prestatieladder

Voor onderhavige aanbesteding krijgen de Inschrijvers de hoogste fictieve korting bij ambitieniveau 5 (de hoogste trede) van de CO2-Prestatieladder. De hoogste fictieve korting of maximale kwaliteitswaarde is bij dit gunningscriterium perceelafhankelijk:

1 € 67.000,00

2 € 61.000,00

3 € 53.000,00

4 € 28.000,00

5 € 66.000,00

6 € 67.000,00

7 € 30.000,00

8 € 47.000,00

9 € 58.000,00

10 € 26.000,00

11 € 40.000,00

12 € 51.000,00

<p>Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt</p>	<p>DuboMat</p> <p>Hoe dichter uw gewogen eindtotaal kW de ondergrens nadert, hoe beter de waardering. Deze waardering wordt uitgedrukt in een kwaliteitswaarde. Bij een gewogen eindtotaal op de bovengrens wordt geen kwaliteitswaarde in mindering gebracht. Alle kwaliteitswaarden tussen deze twee uitersten worden lineair berekend.</p> <p>CO2-prestatieladder</p> <p>Hoe hoger het ambitieniveau, hoe hoger de fictieve aftrek op uw Inschrijvingsom:</p> <p>Ambitieniveau CO2-Prestatieladder - % van maximale Kwaliteitswaarde</p> <p>Trede 5 - 100 %</p> <p>Trede 4 - 60 %</p> <p>Trede 3 - 30 %</p> <p>Trede 2 - 20 %</p> <p>Trede 1 - 10 %</p> <p>Geen ambitieniveau - 0 %</p>
<p>Wijze waarop verificatie wordt aangepakt</p>	<p>DuboMat</p> <p>De bij Inschrijving door de Inschrijver in DuboMat gemaakt keuzes moeten in de verificatiefase van de aanbesteding door de winnende Inschrijver nader onderbouwd worden. Deze onderbouwing bestaat uit het aanleveren van de volgende bewijsstukken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformiteitsverklaringen van de voor de uitvoering van de opdracht in te zetten mobiele dieselwerktuigen waaruit af te leiden is welke emissie(s) aan het type/de typen werktuigen is/zijn toegekend; • Een afschrift van de typegoedkeuringspapieren van de voor de uitvoering van de opdracht in te zetten voertuigen waaruit o.a. de Euronorm per type voertuig afgeleid kan worden; • Een lijst van actieve werknemers van Inschrijver op het project en per werknemer een certificaat "Het Nieuwe Draaien" en/of "Het Nieuwe Rijden van een erkende instelling/trainer. <p>Handhaving van DuboMat in de praktijk</p> <p>In de uitvoering van de opdracht kan door de directievoerder van de Opdrachtgever het vermogen van de machines, het type vrachtwagen, de stage klasse en de Euroklasse op het werk gecontroleerd worden aan de hand van machineplaatjes dan wel kenteken. Voor het soort brandstof dat wordt gebruikt, als dit anders is dan de standaard diesel of benzine, moet de Opdrachtnemer tankbonnen of inkoopbonnen laten zien. Voor naleving of de machines worden bediend door gecertificeerd personeel kan om legitimatie gevraagd worden voor een check van de naam van de medewerker op de lijst met namen van gecertificeerde medewerkers. Bij geconstateerde tekortkomingen kan de Opdrachtgever de kortingsbepaling hanteren zoals beschreven in § 6.5.</p> <p>CO2-prestatieladder</p> <p>De Inschrijver dient binnen één jaar aan te tonen dat aan ten minste het aangeboden CO2-ambitieniveau is voldaan. Dit kan op twee manieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Door een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat tenminste gelijk is aan het aangeboden CO2-ambitieniveau. Indien de Inschrijver bestaat uit een samenwerkingsverband van ondernemers (Combinatie), dient iedere Combinant een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat tenminste gelijk is aan het bij Inschrijving aangeboden CO2-ambitieniveau. 2. Door bewijsstukken aan te leveren dat de opdracht is uitgevoerd met toepassing van de criteria zoals vermeld in de tabel die hoort bij het aangeboden CO2-ambitieniveau.

29. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden – Sterke Lekdijk

Projectnaam	Sterke Lekdijk
Oprichtgever	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Innovatiepartnerschap
Scope (op hoofdlijnen)	De Noordelijke Rijn- en Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven wordt door HDSR de komende jaren versterkt onder de projectnaam Sterke Lekdijk. De dijk tussen Schoonhoven en Amerongen is in totaal 55 km lang en loopt door zeven gemeenten. De Lekdijk is over de gehele lengte afgekeurd, met uitzondering van de twee grote waterkerende kunstwerken, de Beatrixsluis en de Irenesluis. De faalmechanismen op basis waarvan de dijk is afgekeurd, zijn in hoofdzaak piping en macrostabiliteit en in beperkte mate de kwaliteit van de grasbekleding op het buitentalud.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	1. Gunningscriterium Innovatieplan
Relevante eisen	Niet van toepassing
Relevante gunningscriteria	<p>De Inschrijver dient drie plannen in te dienen voor het gunningscriterium 'kwaliteit' (tussen haakjes het gewicht van de plannen in de score voor het gunningscriterium kwaliteit):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innovatieplan (40%) 2. HRM-plan (15%) en teamassessment (15%) 3. Financieel managementplan (20%) <p>HDSR beoordeelt de drie plannen ieder op zichzelf. Daarnaast vindt (als een separaat sub gunning criterium) een beoordeling van de integraliteit van deze plannen (10%) plaats. De Inschrijver dient voor elk subgunningscriterium minimaal een score 0 te behalen om in aanmerking te komen voor gunning. Indien de Inschrijver een score -2 behaalt, leidt dit tot ongeldigverklaring. HDSR beschrijft in het vervolg van deze paragraaf per subgunningscriterium haar eisen ten aanzien van de inhoud van de plannen en de wijze van beoordeling van de plannen.</p>

Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>Hoofdstuk Innovatieplan</p> <p>Het Innovatieplan (inclusief eventuele bijlagen) omvat maximaal 30 pagina's A4 en maximaal 5 pagina's A3. Eén pagina A3 mag worden ingeruild voor twee pagina's A4 en vice versa. Het Innovatieplan geeft invulling aan:</p> <p>a) De aanpak op de organisatiegebieden Leiderschap, Beleid en strategie, Middelen en Managen van processen, zoals bedoeld in het Besturingsmodel dat wordt toegelicht in de VSP welke als bijlage hoort bij de SOK;</p> <p>b) De kansrijke productinnovaties voor de dijkversterking in de Deelprojecten, gebaseerd op de in Bijlage 23 opgenomen casus.</p> <p>Het Innovatieplan wordt per onderdeel (a) en (b) beoordeeld. Aanpak (a). Het onderdeel aanpak van het Innovatieplan beschrijft ten minste:</p> <p>1. Leiderschap:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De visie van de Inschrijver op het innovatiepartnerschap, waaronder: - De visie van de Inschrijver op de besturing van het project, mede gerelateerd aan het besturingsmodel en de governance zoals beschreven in de VSP; - De wijze waarop Inschrijver invulling zal geven aan de samenwerking met HDSR en de andere Innovatiepartners, waaronder (i) kennisdeling en (ii) de cultuurverandering die HDSR nodig acht om belemmeringen voor innovatie weg te nemen (sociale innovatie en gedragsregels); - De wijze waarop de leidinggevenden van Inschrijver een stimulans zullen geven aan innovatie en verbetering; - De visie van Inschrijver op het benutten van synergievoordelen door Deelproject- en Project-overstijgende maatregelen en de initiatieven die Inschrijver daarvoor gaat ontplooiën, met name voor innovatie, duurzaamheid, conditionering en standaardisering van processen. <p>2. Beleid en Strategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De wijze waarop de Inschrijver de visie op het innovatiepartnerschap vertaalt naar een strategieën voor de processen in de procesarchitectuur die kritisch zijn voor het bereiken van de projectdoelstellingen en/of een mogelijke belemmering vormen voor innovatie. Een voorbeeld van een dergelijk proces is de validatie van innovatieve technische oplossingen c.q. productinnovaties; - De top 6 risico's voor HDSR en Innovatiepartner in relatie tot het bereiken van de projectdoelstellingen met de bijbehorende risicobeheersmaatregelen en het effect van die maatregelen; - De uitwerking van het proces Kennismanagement en de strategie van het proces; - Voorstellen die de effectiviteit van de strategie van HDSR voor het proces Procesmanagement en het proces Besluitvorming kunnen vergroten; - De wijze waarop de Inschrijver de effectiviteit van de in het Innovatieplan beschreven strategieën meet en daarop bijstuurt. <p>3. Middelenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De informatiesystemen die Inschrijver zal inzetten ter ondersteuning van de processen in de procesarchitectuur en in het bijzonder het proces Metingenmanagement en wat deze inzet bijdraagt aan de efficiency van de projectorganisatie (kostenreductie); - Het materieel dat de Inschrijver voor de realisatie zal inzetten, de bijbehorende voorzieningen die daarvoor benodigd zijn en de ontwikkeling die de Inschrijver daarbij Gunningsleidraad IPS Sterke Lekdijk DM 1565900 v12 34 wil gaan doorlopen om invulling te geven aan de projectdoelstelling 'duurzaamheid' en specifiek de wens om het werk te realiseren met emissieloos materieel; - De kennis waarover Inschrijver beschikt die aantoonbaar relevant is voor het bereiken van de projectdoelstellingen en de wijze waarop de Inschrijver die kennis zal inzetten. <p>4. Managen van processen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De procesinnovatie die Inschrijver noodzakelijk acht, om belemmeringen voor productinnovatie weg te nemen. HDSR onderkent bij deze analyse een duidelijke samenhang met het organisatiegebied Beleid en Strategie.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	Onbekend

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>Aan het onderdeel (a) van het innovatieplan wordt één cijfer (-2, 0, 2, 4, 6) toegekend aan de hand van het volgende toetsingskader:</p> <p>1) Onderdeel (a) van het innovatieplan is volledig, begrijpelijk, concreet en consistent is; 2) Onderdeel (a) van het innovatieplan draagt bij aan het bereiken van de projectdoelstellingen.</p> <table border="1" data-bbox="593 263 1541 571"> <thead> <tr> <th>Score</th> <th></th> <th>Onderdeel (a) / onderdeel (b) van het Innovatieplan:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>Onvoldoende</td> <td>voldoet niet en/of onvoldoende aan het toetsingskader.</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Matig</td> <td>voldoet in beperkte mate aan het toetsingskader en/of stijgt niet uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Voldoende</td> <td>voldoet aan het toetsingskader en stijgt in beperkte mate uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Goed</td> <td>voldoet ruimschoots aan het toetsingskader en stijgt uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Uitstekend</td> <td>voldoet uitstekend aan het toetsingskader en stijgt substantieel uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.</td> </tr> </tbody> </table>	Score		Onderdeel (a) / onderdeel (b) van het Innovatieplan:	-2	Onvoldoende	voldoet niet en/of onvoldoende aan het toetsingskader.	0	Matig	voldoet in beperkte mate aan het toetsingskader en/of stijgt niet uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.	2	Voldoende	voldoet aan het toetsingskader en stijgt in beperkte mate uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.	4	Goed	voldoet ruimschoots aan het toetsingskader en stijgt uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.	6	Uitstekend	voldoet uitstekend aan het toetsingskader en stijgt substantieel uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.
Score		Onderdeel (a) / onderdeel (b) van het Innovatieplan:																	
-2	Onvoldoende	voldoet niet en/of onvoldoende aan het toetsingskader.																	
0	Matig	voldoet in beperkte mate aan het toetsingskader en/of stijgt niet uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.																	
2	Voldoende	voldoet aan het toetsingskader en stijgt in beperkte mate uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.																	
4	Goed	voldoet ruimschoots aan het toetsingskader en stijgt uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.																	
6	Uitstekend	voldoet uitstekend aan het toetsingskader en stijgt substantieel uit boven hetgeen HDSR redelijkerwijs mocht verwachten.																	
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend																		

30. Wetterskip Fryslân – Optimalisatie vismigratie Ballumerbocht Ameland

Projectnaam	Optimalisatie vismigratie Ballumerbocht Ameland
Opdrachtgever	Wetterskip Fryslân
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Onbekend
Scope (op hoofdlijnen)	Het verbeteren van de mismigratie in de Ballumerbocht Ameland
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Euro VI norm Stage IV norm
Relevante eisen	<p>Euro VI norm</p> <p>Inschrijver verklaart dat alle t.b.v. het Werk in te zetten transportmiddelen (vrachtauto's) zijn voorzien van motoren die tenminste voldoen aan de Euro VI norm. Alle hiermee gemoeide kosten heeft Inschrijver verwerkt in zijn inschrijvingsom.</p> <p>Stage IV norm</p> <p>Inschrijver verklaart dat al het t.b.v. het Werk in te zetten bouwmaterieel (graafmachines, wiellader, tractoren etc.) zijn voorzien van motoren die tenminste voldoen aan de Stage IV norm (Europese Emissie standaard betreffende Nonroad Diesel Engines). Alle hiermee gemoeide kosten heeft Inschrijver verwerkt in zijn inschrijvingsom.</p>
Relevante gunningscriteria	Onbekend
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	Onbekend
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	Onbekend
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	Onbekend
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	Onbekend
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>Euro VI norm</p> <p>Een door Inschrijver (Aannemer) gewaarmerkte lijst met de kentekens van de t.b.v. het Werk in te zetten transportmiddelen die tenminste voldoen aan de Euro VI norm.</p> <p>Stage IV norm</p> <p>Door Inschrijver (Aannemer) gewaarmerkte bewijsstukken, waarmee wordt aangetoond dat het in te zetten materieel tenminste voldoet aan de Stage IV norm.</p>

Bron: Wetterskip Fryslân. (n.d.). 161848 OW.21401B Optimalisatie vismigratie Ballumerbocht Ameland.



31. ProRail – Algemeen gunningscriterium ZE bouwplaats

Projectnaam	Gunningscriterium Zero Emissie Bouwplaats
Opdrachtgever	ProRail
Contractsom	N.v.t.
Contractvorm	N.v.t.
Scope (op hoofdlijnen)	Doelstelling Zero Emissie Bouwplaats: ProRail heeft tot doel om de CO ₂ -emissies bij de uitvoering van projecten te minimaliseren. De Zero Emissie Bouwplaats, 100% emissievrij bouwen en beheren, is namelijk benoemd als één van de ProRail Verduurzaamt Ambities. Daarnaast werkt ProRail samen met RWS en andere publieke opdrachtgevers om de duurzame ambities te realiseren. ProRail vraagt voor dit gunningscriterium Zero Emissie Bouwplaats de inschrijver een Plan van Aanpak op te stellen waarin inschrijver onderbouwt op welke wijze en in welke mate deze bijdraagt aan het bereiken van de doelstelling. Het plan van Aanpak dient te worden aangevuld met een CO ₂ berekening, gericht op uitstoot tijdens de aanleg (bouwplaats en bouwlogistiek).
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	<ul style="list-style-type: none">• Plan van Aanpak• CO₂-berekening• MKI
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	N.v.t.

Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)

Plan van Aanpak

De inschrijver dient een Plan van Aanpak op te stellen voor Zero Emissie uitvoering. ProRail heeft als ambitie om met dit project inschrijvers te stimuleren maatregelen te treffen om Zero Emissie te realiseren. In de beschrijving dienen minimaal de volgende aspecten aan bod te komen:

- Materieel
- Stroomvoorziening
- Bouwlogistiek
- Grond en materiaalstromen
- Op welke wijze dragen de maatregelen bij aan de reductie van CO₂.
- Een beschrijving van de inspanning en borging om de maatregelen te implementeren en toe te passen in de realisatie.
- De impact van de maatregelen op tijd c.q. de planning.
- Een onderbouwing van de effectiviteit van de maatregelen met dominante prestatie-informatie (informatie die logisch, helder én meetbaar is).
- De wijze waarop gedurende de looptijd van de overeenkomst gemeten, gerapporteerd en eventueel bijgestuurd wordt om aan te tonen dat de aangeboden schone materieel en de bijbehorende CO₂ reductie (het resultaat van de maatregelen) gehaald zal worden.

CO₂-berekening

Bij inschrijving wordt naast de gebruikelijke MKI-berekening ook gebruik gemaakt van een CO₂-berekening, omdat het gebruik van elektrisch materieel onvoldoende onderscheidend is in de MKI-berekening van dit project. Daarom wordt bij deze opdracht een CO₂-berekening gevraagd. De berekening van de CO₂-emissies betreft alle inzet van vervoers- en transportmiddelen per as, al het materieel en alle energie verbruikende machines die ingezet worden bij het uitvoeren van de activiteiten ten behoeve van het contract. De scope van de berekening is op te delen in de CO₂-emissies op de Bouwplaats en in de Bouwlogistiek:

- *Bouwplaats:* Dit betreft alle inzet van materieel en alle energie verbruikende machines, vaste of mobiele aggregaten of generatoren en huisvesting die ingezet worden bij het uitvoeren van de activiteiten ten behoeve van het contract. Voor de grens van de bouwplaats worden de systeemgrenzen van het project gehanteerd.
- *Bouwlogistiek:* Dit betreft alle inzet van vervoers- en transportmiddelen per as welke bij het uitvoeren van de activiteiten ten behoeve van het contract worden ingezet. Ook dienen de volgende vervoers- en transportmiddelen meegenomen te worden in de berekening:
- De mobilisatie en demobilisatie van al het benodigde materieel en alle energie verbruikende machines, vaste of mobiele aggregaten of generatoren en huisvesting die ingezet worden bij het uitvoeren van de activiteiten ten behoeve van het contract naar en van de bouwplaats.

<p>Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid</p>	<p>Ambities duurzaamheid bij ProRail</p> <p>Binnen ProRail bestaat de Routekaart Verduurzaamt uit vier sporen: duurzame mobiliteit, energie, materialen en natuur. Langs deze sporen heeft ProRail in de periode tot 2030 duidelijke ambities geformuleerd, zo wil ProRail in 2030 "CO2-neutraal" zijn en is 50% van de gebruikte materialen secundair.</p> <p>Mogelijke verduurzamingsmaatregelen (uit TNO Rapport Kostencurves Droog Grondverzet)</p> <p>In opdracht van RWS heeft TNO een onderzoek gedaan naar mogelijke verduurzamingsmaatregelen. Deze staan hieronder weergegeven met aanvullende informatie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HVO (type biodiesel): is meestal een direct substituut voor "gewone" diesel in bestaand mobiel materieel. Zoals aangegeven betreft dit een transitiebrandstof. 2. Hybride aandrijving: is een (flinke) ingreep in het werktuig zelf. De fabrikant voorziet een (aanvullende) elektrische motor als ondersteuning voor de verbrandingsmotor. Winst zit in de mogelijkheid om energie terug te winnen. 3. Elektrisch mobiel werktuig met netaansluiting: van toepassing voor werktuig met elektrische aandrijving en geen of weinig verplaatsing op de bouwplaats. 4. Batterij-elektrisch mobiel werktuig waarvan accupakketten worden gewisseld. Aantal uren in bedrijf, daarna wordt het (deels) ontladen oude pakket gewisseld voor een nieuw. Logistiek pakketten (van en naar laadstation met zware accu's) lastig, maar extra vrijheid (lager gewicht in het veld) EN heel rustig laden: gunstig voor levensduur accu's (en dus ook kosten). 5. Batterij-elektrisch mobiel werktuig met vast accupakket. Robuust maar zwaar mobiel werktuig met vast geïnstalleerd accupakket. Grote accupakket zo gekozen dat aan het einde levensduur nog steeds 7 (middel en licht) of 8 (zwaar) uur bedrijf mogelijk is: licht 110, middel 320 en zwaar 900 kWh. Levensduur accu is minstens die van het werktuig zelf. 6. Elektrisch mobiel werktuig met brandstofcel op elektrolytische waterstof: als Batterij-elektrisch zwaar (of nog zwaarder). Dit soort waterstof kan op termijn groen worden, maar dan moet er héél veel duurzame opwek bijkomen (pover ketenrendement).
<p>Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten</p>	<p>N.v.t.</p>
<p>Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt</p>	<p>Plan van Aanpak</p> <p>Alle relevante aspecten die nodig zijn om te kunnen komen tot een kwalitatieve beoordeling van de BPKV-criteria dienen in het Plan van Aanpak te worden behandeld. De leden van het beoordelingsteam beoordelen het PvA onafhankelijk van elkaar aan de gestelde criteria. Na de individuele beoordelingen stelt het beoordelingsteam gezamenlijk de score voor het PvA in consensus vast. Het PvA wordt gewaardeerd met een score. Deze score zal worden gemotiveerd ten aanzien van de volgende beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Compleet</i>: Komen alle gevraagde onderdelen aan bod in het PvA en zijn de onderwerpen volledig en concreet uitgewerkt. • <i>Relevant</i>: In hoeverre is de uitwerking ook daadwerkelijk relevant voor het criterium. In hoeverre dragen de aangeboden maatregelen en resultaten bij aan het bereiken van de doelstelling • <i>Effectief</i>: In hoeverre zijn de aangeboden maatregelen en resultaten onderbouwd. Is het duidelijk welke prestaties geleverd gaan worden en op welke wijze. <p>CO2-berekening</p> <p>Voor het berekenen van de CO2-emissie, dient gebruik gemaakt te worden van de well-to-wheel data van de website www.co2emissiefactoren.nl van de categorie 'Brandstoffen voertuigen en schepen' en van de categorie 'Elektriciteit' versie januari 2020. Deze data geven de kg CO2/eenheid van de verschillende typen brandstof waarmee gerekend dient te worden.</p>

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>Plan van Aanpak</p> <p>Na opdrachtverlening dient opdrachtnemer aan te tonen dat de aangeboden CO₂-emissie voor het werk op een beheerste wijze wordt gerealiseerd. Hiertoe dient een plan van aanpak te worden ingediend. Ook wordt er elk kwartaal een voortgangsrapportage Berekenen CO₂-emissie door Opdrachtnemer opgesteld.</p> <p>CO₂-berekening</p> <p>De CO₂-emissie dient tijdens realisatie aangetoond te worden door middel van registratie van de werkelijke hoeveelheden per functionele eenheid.</p>
--	--

Bron: Norbart, P. (2021). *Gunningscriterium Zero Emissie Bouwplaats*. ProRail.

32. ProRail – HOV in 't Gooi

Projectnaam	HOV in 't Gooi
Opdrachtgever	ProRail
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Realisatiecontract
Scope (op hoofdlijnen)	Het realiseren van een Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) verbinding tussen Huizen en Hilversum die de bereikbaarheid van de Gooi- en Vechtstreek sterk verbetert.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	EMVI-criterium
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	MKI CO2-prestatieladder
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>MKI</p> <p>Het berekenen van de MKI dient met het programma DuboCalc te worden uitgevoerd.</p> <p>CO2-prestatieladder</p> <p>ProRail heeft gekozen een kader te hanteren waarbij inschrijvers die invulling geven aan deze CO2-ambitie tijdens uitvoering, een voordeel verkrijgen bij gunning. Als inschrijver ervoor kiest om bij te dragen aan de CO2-ambitie van ProRail kan inschrijver op het inschrijvingsformulier kiezen uit vijf CO2-ambitieniveaus. Hoe hoger het aangeboden CO2-ambitieniveau van Inschrijver is, hoe hoger de fictieve vermindering van de inschrijvingsprijs.</p>
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	<p>MKI</p> <p>Zie tabel bij wijze van beoordeling.</p> <p>CO2-prestatieladder</p> <p>CO2-ambitieniveau 1 respectievelijk 2, 3, 4, 5 leidt tot een fictieve vermindering van de inschrijvingsom van 1 respectievelijk 2, 4, 7, 10%.</p>

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt

MKI

De beoordeling van de aangeboden MKI waarde is volgens onderstaande tabel:

Aangeboden waarde	Score	Fictieve korting
€ 1.000.000,00 of minder	10	5 %
€ 1.000.000,01 - € 1.180.000,00	9	4,5 %
€ 1.180.000,01 - € 1.270.000,00	8	4 %
€ 1.270.000,01 - € 1.360.000,00	7	3,5 %
€ 1.360.000,01 - € 1.450.000,00	6	3 %
€ 1.450.000,01 - € 1.540.000,00	5	2,5 %
€ 1.540.000,01 - € 1.630.000,00	4	2 %
€ 1.630.000,01 - € 1.720.000,00	3	1,5 %
€ 1.720.000,01 - € 1.810.000,00	2	1 %
€ 1.810.000,01 - € 1.900.000,00	1	0,5 %

NB: bij een aangeboden MKI waarde van meer dan € 1.900.000,00 wordt geen fictieve korting toegepast.

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

MKI

- Na gunning een plan van aanpak met maatregelen en voorgestelde bewijsmiddelen om de bij aanbesteding ingediende MKI-waarde te realiseren en aan te tonen.
- Vóór oplevering een verificatierapport incl. bewijs van de door Opdrachtnemer gehaalde MKI-waarde en geverifieerde LCAs voor alle levenscyclus fasen (Cradle to Grave) voor materialen die niet zijn opgenomen in DuboCalc.

CO2-prestatieladder

Bij de inschrijving dient de inschrijver op het inschrijvingsformulier al aan te geven hoe hij tijdens de uitvoering aan zal gaan tonen dat hij aan het door hem gekozen CO2-ambitieniveau en alle onderliggende niveaus voldoet. Dit kan op twee manieren:

- Door een CO2-Bewust certificaat te overleggen dat past bij het aangeboden CO2-ambitieniveau.
- Door projectspecifieke bewijsstukken te leveren dat de opdracht is uitgevoerd met toepassing van de criteria zoals vermeld in de ambitieniveau.

Bronnen: ProRail. (2018). *Aanbestedingsleidraad HOV in 't Gooi*.

ProRail. (2018). *Vraagspecificatie 8.5 Duurzaamheid*.



33. RVB – Tijdelijk Justitieel Centrum voor Somatische Zorg, te Scheveningen

Projectnaam	22661 Tijdelijk Justitieel Centrum voor Somatische Zorg, te Scheveningen
Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf
Contractsom	Plafondprijs: €12.225.000,-
Contractvorm	UAV-gc 2005
Scope (op hoofdlijnen)	Tijdelijk Justitieel Centrum voor Somatische Zorg, te Scheveningen
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BKPV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	AERIUS-berekening en berekeningsfile Plan van Aanpak Stikstofarm bouwen: <ul style="list-style-type: none">• Mate van stikstofemissie• Borging van stikstofarm bouwen
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	AERIUS-berekening en berekeningsfile De volledige invoergegevens en de berekeningsfile van de AERIUS-berekening. Plan van Aanpak: Toelichting van uw werkwijze aan de hand van uw AERIUS-berekening. Toelichting van de beoordelingsaspecten. Stikstofarm bouwen: <ul style="list-style-type: none">• Mate van stikstofemissie: De mate waarin u conform uw ontwerp; uitvoeringswijze en monitoringssysteem met zo min mogelijk stikstofneerslag en stikstofuitstoot het tijdelijk JCVSZ realiseert.• Borging van stikstofarm bouwen: De wijze waarop u op een herleidbare wijze borgt dat de door u onder kwaliteitscriterium 2A aangeboden stikstofneerslagwaarde niet wordt overschreden.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	N.v.t.
Maximale fictieve korting Duurzaamheidsaspecten	<ul style="list-style-type: none">• Mate van stikstofemissie: € 150.000• Borging van stikstofarm bouwen: € 150.000

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>Mate van stikstofemissie</p> <p>De mate waarin u het tijdelijk JCvSZ stikstofarm realiseert, aan tonen middels een ingevulde AERIUS-berekening conform een toelichtende onderbouwing van uw werkwijze en maatregelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Score 5 = Bijna stikstofemissieloos bouwen</i>, waarbij tijdens de aanlegfase maximaal 0,000 mol/ha/jaar stikstofneerslag plaatsvindt op het NATURA2000-gebied Meijendel & Berkheide als gevolg van de projectwerkzaamheden. • <i>Score 0 = Stikstofemissiearm bouwen</i>, waarbij tijdens de aanlegfase maximaal 0,005 mol/ha/jaar stikstofneerslag plaatsvindt op het NATURA2000-gebied Meijendel & Berkheide als gevolg van de projectwerkzaamheden. <p>Bovenstaande betreft een score 5 of 0. Overschrijding van de maximaal toegestane stikstofneerslag op het NATURA2000-gebied Meijendel & Berkheide leidt mogelijk tot uitsluiting van de aanbesteding.</p> <p>Borging van stikstofarm bouwen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De wijze waarop en de betrouwbaarheid van het monitoringssysteem waarmee u aantoont aan de door u opgegeven stikstofemissiewaarden te voldoen; 2. De wijze waarop u in de ontwerp- en uitvoeringsfase omgaat met tegenslagen met betrekking tot stikstofarm bouwen;
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	Onbekend

34. RVB – Nieuwbouw Gezondheidscentrum op militair terrein 't Harde (Defensie)

Projectnaam	Nieuwbouw Gezondheidscentrum op militair terrein 't Harde (Defensie)
Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Onbekend
Scope (op hoofdlijnen)	Het nieuw te bouwen gezondheidscentrum op militair terrein t'Harde.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	<p>Minimumeisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobiel bouwmaterieel • Cursus "Het nieuwe draaien" • Bouwlogistiek
Relevante eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiel bouwmaterieel Opdrachtnemer dient gedurende de gehele uitvoer van de opdracht ten minste het volgende materiaal, indien toegepast, emissievrij in te zetten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Schaar-hoogwerker 2. Kleine Shovel (≤5KW) 3. Compactlader <p>Overig materieel dient, voor zover dit niet emissievrij kan worden ingezet minimaal te voldoen aan emissienorm Stage IV.</p> • Cursus "Het nieuwe draaien" Al het ten behoeve van de opdracht in te zetten mobiel bouwmaterieel besturend personeel dient de cursus "Het nieuwe draaien" succesvol te hebben afgerond. • Bouwlogistiek Alle ten behoeve van de uitvoer van de opdracht in te zetten vrachtwagens, busjes, en personenauto's dienen minimaal te voldoen aan emissienorm Euro 6.
Relevante gunningscriteria	N.v.t.
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	N.v.t.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	De Opdrachtgever verstaat onder 'emissievrij' dat bij het gebruik van het materieel geen emissies op het gebied van CO2-eq, stikstof en fijnstof vrijkomen.
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	<p>Mobiel bouwmaterieel:</p> <p>Bij inschrijving: Specificatie in te zetten materieel</p>
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiel bouwmaterieel: Visuele controle op de bouwplaats • Cursus "Het nieuwe draaien": Certificaat • Bouwlogistiek: Visuele controle

Bron: Rijksvastgoedbedrijf. (n.d.) *Overzicht uitvraag Emissiearm bouwen GZ t' Harde (Concept).*

35. RVB – Onderhoud aan de waterbouwkundige constructies van zoet water

Projectnaam	22921 Raamovereenkomst beheer waterbouwkundige werkzaamheden oppervlaktewater
Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf
Contractsom	Onbekend
Contractvorm	Raamovereenkomst; UAV 2012
Scope (op hoofdlijnen)	De opdracht betreft werkzaamheden in het kader van groot onderhoud aan de waterbouwkundige assets van zoet oppervlaktewater en het in kaart brengen van de staat van de waterbouwkundige asset c.q. constructies op diverse locaties.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	BPKV
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Plan van Aanpak met: 1. CO2-prestatieladder 2. Circulariteit/hergebruik van materialen.

Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)

CO2-prestatieladder:

Het streven om CO2-uitstoot en de uitstoot van stikstof zoveel mogelijk te verminderen tijdens de uitvoering. De CO2-Prestatieladder is een CO2-managementsysteem dat bestaat uit 5 niveaus. Tot en met niveau 3 gaat een organisatie aan de slag met het beperken van de uitstoot van de eigen organisatie (en alle projecten). Vanaf niveau 4 en 5 wordt er ook werk gemaakt van de CO2-uitstoot in de keten en sector. Opdrachtnemers die een aanbieding doen waaruit blijkt dat ze aantoonbaar hun best doen om minder CO2 uit te stoten door zuinig met energie om te gaan, krijgen van het Rijksvastgoedbedrijf een voordeel bij de gunning. Het Rijksvastgoedbedrijf gebruikt daarvoor de CO2-prestatieladder als instrument om te komen tot concrete en meetbare afspraken in contracten en uitvoering.

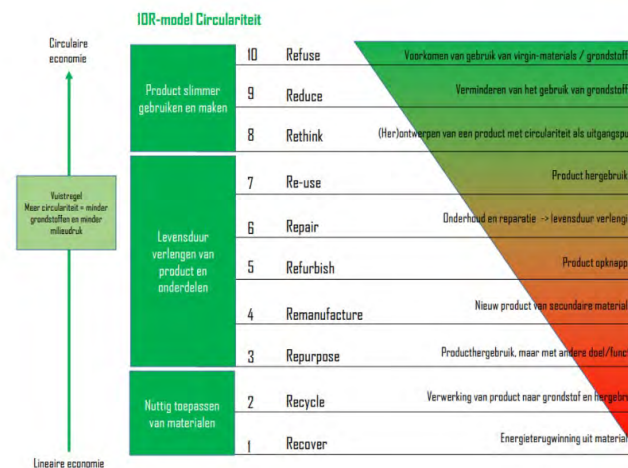
- Geef aan op welke trede (ambitieniveau) van de CO2-ladder u deze opdracht gaat uitvoeren. Geef uw ambitie aan voor het eerste, tweede, derde en vierde jaar van de overeenkomst.
- Beschrijf hoe de CO2 uitstoot tijdens deze raamovereenkomst gemeten en gerapporteerd wordt.
- Beschrijf de wijze waarop u tijdens de uitvoering van deze opdracht de uitstoot van CO2 en stikstof zo veel mogelijk beperkt. Ga bij de door u te hanteren werkwijze minimaal in op de volgende aspecten:

1. Het door u in te zetten materieel, de wijze van energievoorziening van het materieel en de duur van inzet van het materieel;

2. De door u in te zetten vervoersvoorzieningen van het door u in te zetten personeel, de Euronorm van de vervoersvoorzieningen, waarbij u de transportbewegingen efficiënt coördineert om onnodige uitstoot tegen te gaan.

Circulariteit/hergebruik van materialen

Conform de 10-R model circulariteit. Beschrijf in welke gevallen u duurzame materialen inzet en/of toepast. Beschrijf hoe u omgaat met het hergebruik van bestaand materiaal, het verlengen van de levensduur van objecten of materialen en toekomstige demontage.



Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid

Duurzaamheid

De opdrachtnemer past bij de uitvoering van de raamovereenkomst alle geldende wet- en regelgeving m.b.t. milieu en duurzaamheid toe. Inschrijvers kunnen zich onderscheiden op extra inspanningen bovenop de wettelijke verplichtingen.

Maximale fictieve korting Duurzaamheid-aspecten

Duurzaamheid: € 300.000

Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt

De leden van de beoordelingscommissie bestuderen, onafhankelijk van elkaar, de kwalitatieve documenten. Vervolgens wordt in overleg tussen de leden van de beoordelingscommissie per kwaliteitscriterium in consensus een bijbehorende score, en daarmee de behaalde kwaliteitswaarde, vastgesteld.

Wijze waarop verificatie wordt aangepakt

Onbekend

36. SKAO – Beoordelingsinstrument emissiematerieel

Projectnaam	Meetlat Materiaalinzet
Opdrachtgever	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen; Waterschap
Contractsom	N.v.t.
Contractvorm	N.v.t.
Scope (op hoofdlijnen)	De Meetlat Materieelinzet is een hulpmiddel dat toegepast kan worden om de uitstoot van mobiele werktuigen mee te wegen in de gunning van een aanbesteding. De Meetlat Materieelinzet richt zich op de CO2-impact en stageniveau van het machinepark, de ingezette brandstof(-fen) en het gedrag van machinisten.
Wijze waarop duurzaamheid is opgenomen in het contract	Meetlat bouwmaterieel inclusief 'het Nieuwe Draaien'
Relevante eisen	N.v.t.
Relevante gunningscriteria	Meetlat bouwmaterieel inclusief 'het Nieuwe Draaien'
Beschrijving gunningscriterium (indien nodig)	<p>In de Meetlat materieelinzet worden drie soorten maatregelen meegenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inzet van schoner en efficiënter materieel (Stageniveau motoren, hybride aandrijving); • Gebruik van HVO, biodiesel, aardgas, elektriciteit of waterstof en; • Brandstofreductie door 'het Nieuwe Draaien'. <p>Varianten voor toepassing van de meetlat</p> <p>Voor de toepassing van de meetlat in een aanbesteding kan de opdrachtgever kiezen uit drie varianten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variant (0): de opdrachtgever kan vooraf een referentie bepalen op basis van een inschatting welke machines op een project gebruikt zullen worden en wat het motorvermogen is van deze machines. Deze referentie is zonder een inschatting van draaiuren. • Variant (1): Opdrachtgever kan naast het motorvermogen ook een inschatting maken van de benodigde draaiuren én kan/wil de gemaakte draaiuren in de uitvoering controleren. • Variant (2): Opdrachtgever kan géén inschatting van het benodigde motorvermogen en past de meetlat toe zonder een referentiescore te bepalen.
Overige contractdocumenten of relevante tekst t.b.v. duurzaamheid	<p>De score van de maatregelen zijn gebaseerd op CO2-emissiewaarden (CO2-emissiefactoren.nl), aangevuld met een aanname voor de waardering van het stageniveau (emissionorming) van de machines die worden aangeboden.</p> <p>Het gebruik van de meetlat laat niet toe dat de milieu-impact van de werkzaamheden op een andere manier met CO2-, MKI- of LCA-berekeningen wordt onderbouwd.</p>
Maximale fictieve korting Duurzaamheid-saspecten	N.v.t.
Wijze waarop beoordeling van relevante eisen/criteria plaatsvindt	De projectscore geeft een verlaagde milieu-impact weer voor het totale machinepark (met inzet van maatregelen) ten opzichte van de referentie, uitgedrukt in een percentage. Deze projectscore kan gebruikt worden als basis voor een gunningvoordeel (EMVI/BPKV) of als prestatie-eis in een RAW-contract. De opdrachtgever dient in aanbestedingstukken een eis te stellen aan de maximale projectscore of een staffel op te nemen voor het gunningsvoordeel op basis van de projectscore.
Wijze waarop verificatie wordt aangepakt	<p>Toetsing in de uitvoering richt zich niet op de maatregelscore of CO2 waarde, maar op de doorgevoerde maatregelen die tot een lagere score hebben geleid. Hierdoor is de Meetlat Materieelinzet eenvoudiger uit te vragen en te toetsen, zonder dat in de uitvoering een sluitende administratie van draaiuren of brandstofhoeveelheden noodzakelijk is.</p> <p>Tijdens de uitvoering van het project rapporteert de uitvoerder periodiek (bv maandelijks) over de afgesproken maatregelen. Afhankelijk van de afgesproken maatregelen wordt periodiek gerapporteerd over:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingezet materieel en draaiuren; 2. Ingezette type brandstof(fen); <ul style="list-style-type: none"> • Ingezet personeel.

Bron: Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen. (2021). *Meetlat materieelinzet*.