



Praktijkvoorbeelden Biobased Inkopen

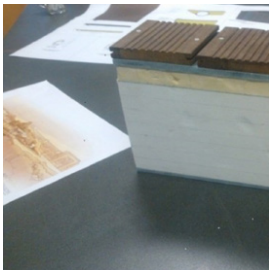














Juli 2018

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding **5**

2 Inspiratie voor de GWW **7**

Case 1: Toepassing verloren bekisting, gemeente Oosterhout *8*

Case 2: Voetgangersbrug Schiphol Logistics Park, Schiphol Area Development Company 10

Case 3: Boomverankering en drainage tuin Assemburg, gemeente Heemskerk *12*

Case 4: Boomverankering, gemeente Rotterdam *14*

Case 5: Groen gas uit bermmaaisel, provincie Drenthe *16*

Case 6: ANWB paddenstoel, ANWB *18*

Case 7: Fietsrouteborden Holland Rijnland, gemeente Leiden *20*

Case 8: Mijlpaal Urgenda Klimaattop Parijs, Urgenda *22*

Case 9: Straatnaamborden, gemeente Haarlem *24*

Case 10: Hectometerpaal, provincie Gelderland *26*

Case 11: Maaibescherming lichtmasten, Rijkswaterstaat *28*

Case 12: Biobased vangrail, Rijkswaterstaat *30*

Case 13: Biobased klapbrug Wildlands Adventure Zoo, dierenpark Emmen *32*

Case 14: Aanleg N18, Rijkswaterstaat *34*

Case 15: Biobased tafel en buitenbank, Waternet *36*

Case 16: Biobased asfalt, gemeente Enschede *38*

Case 17: Verbreding Tractaatweg, provincie Zeeland *40*

Case 18: Bouwmateriaal uit maaisel, Waterschap Drents Overijsselse Delta *44*

Case 19: Drainagebuis voor tijdelijk gebruik, gemeente Rotterdam *46*

Case 20: Worteldoek bij Baanstee Noord in Purmerend, Rijkswaterstaat *48*

Case 21: BioBlocks voor brugwand langs de A12, provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat *50*

3 Inspiratie voor duurzame bedrijfsvoering **52**

Case 22: Aanbesteding koffiebekers, Rijksoverheid *54*

Case 23: Werkkleding, provincie Zeeland *56*

Case 24: Hardware (werkplekapparatuur), provincie Zeeland *58*

Case 25: Biobased verpakkingsmateriaal, Nederlandse Spoorwegen *60*

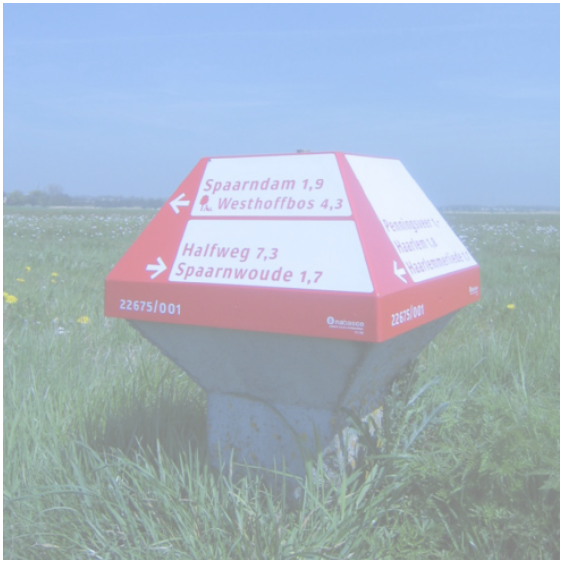
Case 26: Invoeren composteerbare wegwerpbekers, Wageningen UR *62*










Spaarndam 1,9
Westhoffbos 4,3
Halfweg 7,3
Spaarnwoude 1,7
22675/001
22675/001

1. INLEIDING

Waarom stimuleren we biobased inkopen?

Met het Rijksbrede programma Nederland Circulair in 2050 willen we in Nederland naar een volledig circulaire economie in 2050, in januari 2017 is dit breder onderschreven in het Grondstoffenakkoord door bedrijven, vakbonden, overheden, natuur- en milieuorganisaties, kennisinstituten, financiële instellingen en vele andere maatschappelijke organisaties.

Een manier om deze ambitie te halen is om biobased in te kopen. Het Rijk en de Europese Commissie zien de 'biobased economy' als een kansrijke pijler voor groene groei. Gebruik van hernieuwbare grondstoffen voor materialen, chemicaliën, brandstoffen en energie kan de milieubelasting en afhankelijkheid van fossiele grondstoffen verminderen.

Daarnaast biedt de biobased economy kansen voor de Nederlandse economie. Nederland heeft sterke agro- en chemiesectoren die hierin nieuw marktaandeel kunnen ontwikkelen. Biobased alternatieven kunnen bovendien over de hele levensduur financieel aantrekkelijker zijn en betere materiaaleigenschappen hebben dan conventionele varianten.

Het marktaandeel van biobased producten is nog klein, vooral vanwege onbekendheid met de voordelen van biobased alternatieven bij opdrachtgevers en inkopers. De overheid kan haar inkoopkracht gebruiken om de vraag naar biobased producten te stimuleren en daarmee invulling te geven aan ambities op het gebied van maatschappelijk verantwoord inkopen.

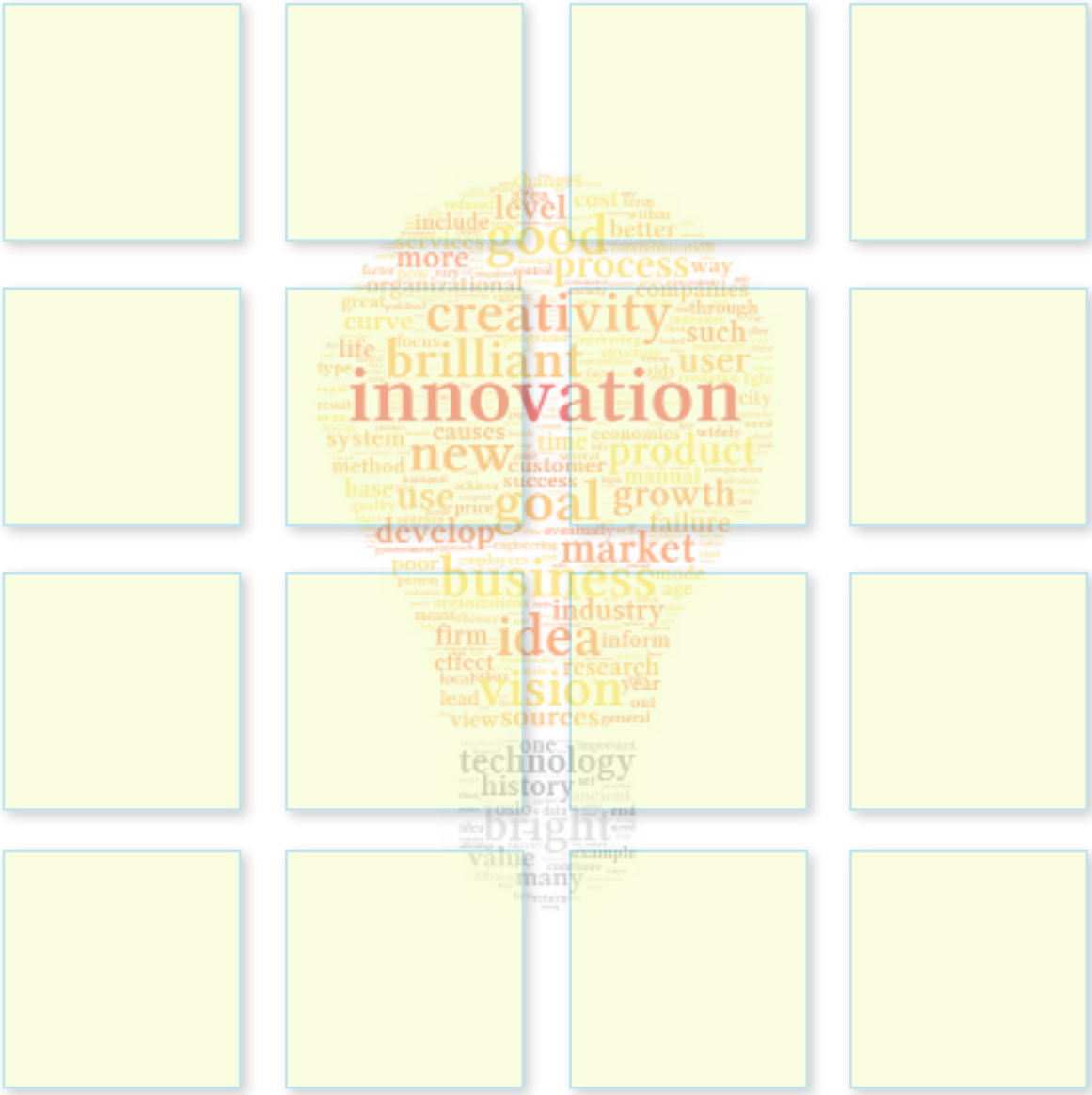
Er is al heel veel mogelijk!

In de afgelopen jaren zijn er in Nederland al vele inkooptrajecten geweest waarbij biobased producten zijn ingekocht. Om u te inspireren en om te laten zien wat mogelijk is, zijn in dit inspiratieboekje 26 voorbeelden biobased inkopen op een rij gezet. Veel voorbeelden hebben betrekking op producten die ingezet kunnen worden in de GWW (Grond-, Weg en Waterbouw). Andere voorbeelden hebben betrekking op producten die gebruikt kunnen worden in de facilitaire dienstverlening.

Meer informatie of uw case ook in het inspiratieboek?

Wilt u biobased producten inkopen maar zoekt u nog naar goede voorbeelden, praktische informatie en ondersteuning? De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland/ PIANOo ondersteunt u hierbij. Meer informatie vindt u op de website www.pianoo.nl onder het Thema Maatschappelijk Verantwoord Inkopen. Wilt u meer informatie over biobased inkopen in het algemeen, neem dan contact op met het MVI loket van PIANOo via info@pianoo.nl.

Mocht u meer informatie willen over een bepaalde case, dan kunt u contact opnemen met de bij de case genoemde contactpersoon. Wilt u graag een case toevoegen aan het inspiratieboek? Neem dan contact op met Royal HaskoningDHV (info@rhdhv.com).


innovation
creativity
brilliant
good
process
new
product
goal
growth
market
business
idea
vision
technology
history
bright
level
cost
include
more
organizational
curve
life
user
such
system
causes
time
economics
method
customer
success
manual
base
use
price
develop
failure
poor
employees
industry
firm
inform
effect
research
lead
year
view
sources
one
value
many

Case 1	Toepassing verloren bekisting, gemeente Oosterhout
Case 2	Voetgangersbrug Schiphol Logistics Park, Schiphol Area Development Company
Case 3	Boomverankering en drainage tuin Assemburg, gemeente Heemskerk
Case 4	Boomverankering, gemeente Rotterdam
Case 5	Groen gas uit bermmaaisel, provincie Drenthe
Case 6	ANWB paddenstoel, ANWB
Case 7	Fietsrouteborden Holland Rijnland, gemeente Leiden
Case 8	Mijlpaal Urgenda Klimaattop Parijs, Urgenda
Case 9	Straatnaamborden, gemeente Haarlem
Case 10	Hectometerpaal, provincie Gelderland
Case 11	Maaibescherming lichtmasten, Rijkswaterstaat
Case 12	Biobased vangrail, Rijkswaterstaat
Case 13	Biobased klapbrug Wildlands Adventure Zoo, dierenpark Emmen
Case 14	Aanleg N18, Rijkswaterstaat
Case 15	Biobased tafel en buitenbank, Waternet
Case 16	Biobased asfalt, gemeente Enschede
Case 17	Verbreding Tractaatweg, provincie Zeeland
Case 18	Bouwmateriaal uit maaisel, Waterschap Drents Overijsselse Delta
Case 19	Drainagebuis voor tijdelijk gebruik, gemeente Rotterdam
Case 20	Worteldoek bij Baanstee Noord in Purmerend, Rijkswaterstaat
Case 21	BioBlocks voor brugwand langs de A12, provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat

Case 1: Toepassing verloren bekisting Oosterhout



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Oosterhout
Opdracht:	Een bekisting van afbreekbaar biokunststof voor een faunaduiker (wildpassage)
Status:	Gereed (aangelegd medio 2015)
Omvang:	Raming € 8.000,- (biobased bekisting en faunaduiker)
Biobased:	Een op zetmeel gebaseerd biopolymeer
Leverancier(s):	Rodenburg Biopolymers (grondstoffen) i.s.m. Waterblock (bekisting)
Bijzonder:	Pilotproject met Avans Hogeschool / Rodenburg
Procedure:	Meervoudig onderhandse aanbesteding obv RAW bestek
Contractduur:	Gerealiseerd



Aanleg faunaduiker met verloren bekisting (bron: Mark Vissers)

Aanleiding

De gemeente Oosterhout heeft de ambitie om van de nieuwbouwwijk De Contreie een zeer duurzame woonwijk te maken. Naast de aanleg van een ecologische verbindingszone en de duurzame inrichting van de openbare ruimte is er ook aandacht voor de toepassing van duurzame materialen. Het beleid van de gemeente Oosterhout is er op gericht om materialen van natuurlijke oorsprong (biobased materialen) een plaats te geven bij inkoop en aanbestedingen. Daarnaast wil de gemeente Oosterhout bedrijven uit Oosterhout, die zich bezig houden met de transitie naar een biobased economy, ondersteunen bij het ontwikkelen van rendabele business cases.

Aanpak

De gemeente Oosterhout heeft studenten van Avans Hogeschool gevraagd om te onderzoeken welke producten vervangen kunnen worden door op zetmeel gebaseerde biopolymeren. Indien dit succesvol en tegen acceptabele kosten kan worden gerealiseerd, zal de gemeente streven naar een verankering van de toepassing van deze biobased materialen in het gemeentelijke inkoopbeleid. Op het moment van schrijven is dit nog niet gerealiseerd.

In eerste instantie is gekeken naar reeds bestaande mogelijkheden (biobased producten op de markt) om materialen van natuurlijke oorsprong een plaats te geven in nieuwbouwwijk De Contreie. Daarnaast is op basis van bestaande bestekken gekeken welke materialen eventueel vervangen zouden kunnen worden door materialen met een natuurlijke oorsprong (nieuw te ontwikkelen biobased producten). De gemeente heeft Rodenburg Biopolymers uitgedaagd om op basis van deze bestaande bestekken te komen met concrete toepassingen van bioplastics in de nieuwbouwwijk. Vervolgens heeft Rodenburg Biopolymers in samenwerking met Waterblock een biobased bekisting ontwikkeld die als een 'verloren' bekisting wordt gebruikt.

Case 1: Toepassing verloren bekisting Oosterhout



De bekisting is na het storten en uitharden van het beton niet meer nodig, maar hoeft ook niet te worden verwijderd. Het afbraakproces van de biobased bekisting kan overigens wel 10 jaar duren.

Criteria

De gemeente Oosterhout heeft in de voorbereiding voor de faunaduiker twee varianten beschreven: een wildtunnel gemaakt van vierkante betonnen duikerelementen en een variant met Watershell cassettes met aan de twee buitenzijden een keerwand. Binnen deze laatste variant is voorgeschreven dat de bekisting van het systeem gemaakt is van bioplastics. Voor de betonnen duikerelementen zijn drie bedrijven uitgenodigd. Voor de faunaduiker met Watershell cassettes is het bedrijf Waterblock uitgenodigd tot het maken van een prijs. Hierbij golden geen specifieke criteria, behalve dat het biobased moest zijn.

Na het vergelijken van de verschillende prijsaanbiedingen is er voor gekozen om de duiker met de Watershell cassettes toe te gaan passen. De faunaduiker van Waterblock is in een RAW bestek beschreven. Vervolgens is het bestek meervoudig onderhands aanbesteed. BAM heeft voor het totale werk opdracht gekregen, inclusief het leveren en aanbrengen van de duiker. Waterblock heeft vervolgens als onderaannemer de faunaduiker incl. bekisting gemaakt.

Resultaat

De keuze voor toepassing van de biobased variant heeft geleid tot een meerprijs (aanschaf) van ca 5% voor de faunaduiker. Omdat de biobased bekisting een klein onderdeel van het geheel was, was de totale prijsverhoging minimaal.
De gemeente is zich bewust van het feit dat biobased zich nog in de praktijk dient te bewijzen en er concrete voorbeelden nodig zijn om verdere ontwikkeling op gang te krijgen. De gemeente heeft er dan ook bewust voor gekozen een geringe prijsverhoging te accepteren.

Waar is de inkoper tegenaan gelopen

- Een nadeel is dat de prijs van het biobased product hoger ligt dan die van normale kunststoffen.
- De bouw is niet de makkelijkste markt. Veel aannemers en opdrachtgevers zien nog niet de voordelen van afbreekbare producten. Er is nog weinig belangstelling voor.

Tips van de inkoper

- Bekijk het aan te schaffen product in het kader van "Total Cost of Ownership". Zo is het een voordeel dat de bekisting niet verwijderd hoeft te worden en resten van bijvoorbeeld niet-afbreekbare kunststoffen niet achterblijven in de bodem.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Aaik Rodenburg (Rodenburg Biopolymers)
  - Ruud van Ham (Waterblock B.V.)
  - Han van Osch (Center of Expertise Biobased Economy)
  - Ron Tuin (Gemeente Oosterhout)

- Websites:
  - http://www.biopolymers.nl/
  - www.waterblock.nl/
  - http://www.cobouw.nl/artikel/1154391-infrawereld-ontdekt-langzaam-maar-zeker-afbreekbare-bioplastics

Case 2: Voetgangersbrug Schiphol Logistics Park



Project

Opdrachtgever:	SADC (Schiphol Area Development Company)
Opdracht:	Bouwteamcontract tussen drie partijen: TU Delft, Fibercore en SADC. RHDHV adviseur/onderaannemer van Fibercore.
Status:	Ontwerp 2014 / uitvoering maart 2016, oplevering juni 2016
Omvang:	€ 40.000
Biobased:	Hars: Enviroguard, Polynt (25% biobased), Kern: FSC balsa hout, Leuning: FSC hout.
Leverancier(s):	Enviroguard (hars), Mafic (basaltvezel)
Bijzonder:	Pilot
Procedure: ·	Co-creatie
Contractduur:	2014-2016

Aanleiding

In 2014 is door Royal HaskoningDHV bij SADC een concept gepresenteerd: 'grow your own bridge', waar door SADC enthousiast op is gereageerd. De opzet van dit concept is om alle grondstoffen voor de brug uit het gebied zelf te halen, zodat de brug in zekere zin gegroeid is in het eigen gebied. Daarvoor is in samenwerking tussen SADC en de TU Delft een afstudeeropdracht uitgevoerd door een student van de TU Delft (faculteit Bouwkunde). De student is afgestudeerd op het onderzoek en het ontwerp van de biobased composiet brug[1]. De TU Delft en RHDHV hebben samen gezocht naar een geschikte locatie en afnemer van de biobased brug en vervolgens ook naar een aannemer die de brug zou kunnen maken.

Aanpak

Een aanbesteding is er niet geweest, omdat de partijen elkaar hebben gevonden. Dit heeft geresulteerd in het bouwteam met SADC en Fibercore.

Criteria

Eerst is gekeken welke componenten van de brug geschikt zijn voor een biobased substituut. Een LCA[2] analyse is uitgevoerd en die heeft geresulteerd in de keuze voor een non-biobased basaltvezel[3] als duurzamer alternatief voor biobased vezels. Er is ook onderzoek gedaan naar de juiste bio-hars.

Resultaat

Het resultaat is een voetgangersbrug van 14 x 2,5 meter waarvan een substantieel deel van de grondstoffen biobased is. De prijs is ongeveer 50% hoger in vergelijking met een standaard composiet brug. Daarentegen is de ecologische footprint van deze brug met ongeveer 30% afgenomen. Verdere ontwikkelingen in bio-harsen en vezels zullen op termijn de prijs doen dalen, zodat een biobased brug de nieuwe norm kan worden.

[1] Composiet betekent samengesteld materiaal. Een veel voorkomende composiet is glasvezelversterkt polyester. Bij een biobased composiet worden de glasvezels vervangen door natuurvezels (bv vlas of hennep) en de polyester hars wordt vervangen door biohars. Hiermee is een biobased composiet een duurzamer materiaal dan glasvezelversterkt polyester, terwijl het de eigenschappen zoals onderhoudsarm, laag gewicht en vrije vorming behoudt.

[2] Een levenscyclusanalyse (LCA) is een methode om de totale milieubelasting te bepalen van een product gedurende de hele levenscyclus,

[3] Basaltvezel wordt gemaakt uit het gesteente basalt. Na verfijning tot stof kunnen hier onder hoge temperatuur draden (vezel) van gemaakt worden.

Case 2: Voetgangersbrug Schiphol Logistics Park



Waar is de ontwerper tegenaan gelopen

- Gemeente: kennis over (bio-)composieten was niet aanwezig. RHDHV heeft op dat onderwerp ondersteuning gegeven;
- Biobased vezels voor een brug van deze omvang zijn in de praktijk nog niet geschikt vanwege vochtinwerking. Dat kan leiden tot onthechting tussen vezel en hars. Bovendien lijkt de alternatieve basaltvezel in de LCA vooralsnog beter te scoren te zijn dan een biobased vezel.

Tips van de ontwerper

- Ga niet openbaar aanbesteden als een biobased brug gewenst is, maar zoek de juiste partijen (ingenieursbureaus en leveranciers) om samen tot de beste brug te komen.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Joris Smits (RHDHV)

- Website:
  - http://www.rhdhvarchitecture.com/category/infrastructure/



Case 3: Boomverankering en drainage tuin Assemburg



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Heemskerk
Opdracht:	Duurzamer planten van bomen
Status:	Opdracht uitgevoerd in 2012
Omvang:	120 bomen
Biobased:	Boomverankering en drainage (Keeper systeem)
Leverancier(s):	Natural Plastics
Bijzonder:	Historisch park grenzend aan een kasteeltuin
Procedure:	Onderhands

Aanleiding

De gemeente Heemskerk wilde graag de kasteeltuin van Assemburg weer in oude glorie herstellen en het achterliggende park op een mooie en duurzame manier aanplanten. Het is esthetisch gezien fraaier wanneer er bij aangeplante bomen geen boompalen te zien zijn en daar werd een oplossing voor gezocht.

Aanpak

De gemeente is direct naar Natural Plastics gegaan om biobased boomverankering in te kopen. Bij de aanplant van bomen in kleigronden is ook drainage nodig in de eerste twee jaar, zodat een boom kan “ademen”. In zanderige gronden is dat niet nodig. Natural Plastics heeft de biobased boomverankering en de biobased drainage geleverd en de aannemer (Jan van Egmond) geïnstrueerd hoe deze aan te brengen. De instructie duurt slechts een half uur. Instructie is nodig, omdat veel aannemers terughoudend zijn nieuwe werkmethoden toe te passen (koudwatervrees). De gemeente heeft zelf de bomen ingekocht en de aannemer heeft deze geplaatst.

Criteria

Niet van toepassing



Case 3: Boomverankering en drainage tuin Assemburg



Resultaat

Dit is het eerste project met biobased boomverankering en drainage in Nederland (in 2012). Voordelen zijn dat het esthetisch fraaier is en dat de verankering alleen geplaatst hoeft te worden en niet meer hoeft te worden verwijderd (de verankering en drainage zijn volledig biologisch afbreekbaar). Zowel de verankering als de drainage zijn slechts enkele jaren nodig. Een gezonde boom heeft zich in die tijd geworteld. Het leveren en aanbrengen van de verankering kost ongeveer hetzelfde als verankering met houten palen (all-in ca € 20,- per boom). De winst zit in de levensduurkosten, omdat er geen kosten meer gemaakt hoeven te worden om de verankering en drainage te verwijderen (dat kost ca € 5,- per boom). Ook is de CO2-footprint van de biobased verankering lager dan het alternatief met boompalen. Tot slot hoeven "geen bomen te worden gekapt" om nieuwe bomen te planten.

Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Veel mensen vinden het "eng" om met een nieuwe oplossing te werken (zoals de biobased boomverankering) en passen liever de vertrouwde methoden voor (boompalen).
- Een goede stevige kluit van een boom en een voldoende verdichte ondergrond zijn belangrijk, omdat bomen anders niet goed verankerd kunnen worden. De opdrachtgever (opdrachtbeschrijving) en de aannemer (werkwijze) moeten hiermee rekening houden.

Tips van de leverancier

- Zorg voor bewustwording van nut en noodzaak van andere manieren van produceren en consumeren (zoals biobased economie). Dan krijgt de aannemer zelf ook het gevoel bij te dagen en wordt zo enthousiast.
- Zorg voor een goede instructie van de aannemer om de koudwatervrees weg te nemen. Anno 2018 is dit systeem al meer dan 55.000 keer in Nederland toegepast, dus onzekerheid / risico's zijn er niet meer.
- Controleer of de biobased boomverankering daadwerkelijk is toegepast. Soms beloven aannemers een duurzame oplossing te leveren, maar blijkt in de praktijk dat toch de reguliere oplossing is toegepast.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Bert van Vuuren (Natural Plastics)
  - Jan van Diepen (gemeente Heemskerk)

- Website:
  - http://www.naturalplastics.nl/nl/producten/keeper-systeem

Case 4: Boomverankering



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Opdracht:	Vergelijken onder- en bovengrondse verankeringen bij bomen, waaronder biologisch afbreekbare biobased producten.
Status:	Uitgevoerd, doorlopend project
Omvang:	Startpunt 21 linden, nu alle nieuw geplante bomen in bestrating met Keeper systeem
Biobased:	Keepersysteem (een ondergrondse verankering met biologisch afbreekbare lijnen en pinnen) en drains
Leverancier(s):	Natural Plastics
Bijzonder:	Proefopstelling op de ir. P. de Kosterlaan; een bredere toepassing in de stad is gevolgd.
Looptijd:	Van 2014 tot 2016

Aanleiding

Vanuit de "vakgroep Bomen" van de gemeente Rotterdam werd gezocht naar een alternatieve en goedkopere manier voor een (ondergrondse) verankeringsmethode in vergelijking met houten palen en autogordelbanden. Met name de traditionele bovengrondse methode heeft als nadeel dat de banden na verloop van tijd kunnen ingroeien in de stam en de beworteling kunnen afknellen. Ook is gekeken naar duurzame drains voor lucht- en watertoevoer.

Aanpak

Een proef is opgezet waarin 7 verschillende verankeringsopties (o.a. autogordels boven- en ondergronds, korte palen, jute boombanden, henneptouw boven-en ondergronds en het Keeper systeem) over een periode van drie jaar met elkaar worden vergeleken. 21 linden van dezelfde partij zijn hiervoor aangeplant in rijen van 3. Voor de optie van de biologisch afbreekbare boomverankering heeft de gemeente Natural Plastics benaderd. Natural Plastics heeft het aanbrengen van het Keepersysteem gedemonstreerd.

Criteria

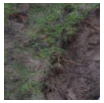
Niet van toepassing

Resultaat

De initiële kosten van het Keepersysteem zijn vergelijkbaar met het verankeren met die van houten palen en boombanden. Het voordeel in het gebruik van Keeper s ysteem ten opzichte van boompalen en boomband zit in het vervaardigen van het materiaal (CO_2 reductie). Verder zijn er na het aanbrengen geen kosten voor de controle op ingroei en is het verwijderen van de palen en banden niet nodig, omdat het materiaal volledig biologisch afbreekbaar is. De methode van plaatsing is milieuvriendelijker, omdat er geen machines nodig zijn om de houten palen in de grond te plaatsen. Ook worden minder grondstoffen gebruikt (< 0,2 kg bij het Keepersysteem en > 10 kg bij reguliere boompalen). Bij het aanbrengen van het Keepersysteem was het uitvoerend personeel van de groendienst erg enthousiast. Na de demonstratie van de eerste verankering wilde de groendienst het product direct uitproberen.

Een belangrijk voordeel vanuit beheersperpectief is dat tegen de tijd dat de boom 'op zichzelf' kan staan, de ondergrondse verankering is verteerd, terwijl eerder de traditionele verankering handmatig moest worden verwijderd. De materiaal- en beheerkosten zijn per geplante boom lager. Gezien de succesvolle resultaten van de proef volgt bredere toepassing in de stad.
Het Keepersysteem is nationaal en internationaal erkend en wordt voorgeschreven in veel gemeenten in Nederland. Naast de boomverankering past Rotterdam ook de afbreekbare drains toe, zie casus 19.

Case 4: Boomverankering





Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Een goed 'plantgat' is voor iedere boom zeer belangrijk. De beworteling moet de kans krijgen goed uit te kunnen groeien en zich te verankeren. Bij een slechte wortelontwikkeling zal de boom niet snel stabiel genoeg zijn. Dit probleem speelt bij de traditionele methode (houten palen en banden) minder, omdat de banden dan de slecht groeiende boom dan overeind houden. Aannemers moeten hier extra opletten.
- De gemeente werkt met aannemers via bestekken en deze zijn gewend om de zaken op de traditionele manier uit te voeren. Ook deze zullen overtuigd en geïnstrueerd moeten worden.

Tips van de leverancier

- Vraag naar en gun op duurzame producten en diensten. Het bewustzijn van duurzaamheid is nog niet overal doorgedrongen (bij aannemers en opdrachtgevers). Duurzaamheid komt meestal niet vanzelf, dus is het goed om hier in een aanbesteding expliciet naar te vragen.
- Zorg dat een duurzame oplossing in de "standaardbestekken" wordt opgenomen. Als dit proefproject een succes is, zal dat voor deze oplossing worden gedaan. Dit is inmiddels gebeurd voor alle nieuw te planten bomen in bestrating.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Ronald Loch (gemeente Rotterdam)
  - Bert van Vuuren (Natural Plastics)

- Website:
  - http://www.rotterdam.nl/project:proefmetbiologischafbreekbareverankeringvanbomen





Case 5: Groen gas uit bermmaaisel



Project

Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
Opdracht:	Het aanbesteden van het maaibeheer met als eis dat het maaisel op een innovatieve wijze duurzaam verwerkt wordt
Status:	Uitgevoerd
Omvang:	Naar schatting 150.000 m3 groengas per jaar op
Biobased:	Het maaien van bermgras tbv de productie van groen gas
Leverancier(s):	Krinkel B.V. (maaien bermgras) en Attero (groen gas)
Bijzonder:	De provincie wordt geregeld benaderd door gemeenten met vragen over dit project
Procedure:	Europees aanbesteed
Contractduur:	Juni 2015 tot eind 2017

Aanleiding

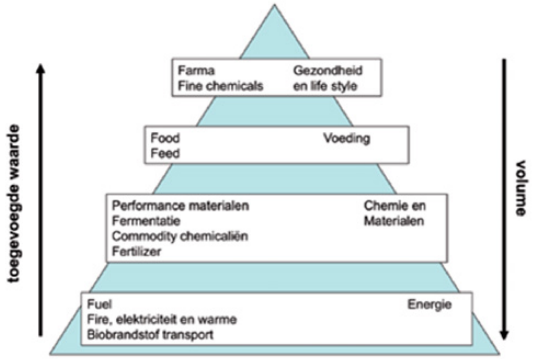
Het project is geïnitieerd door de projectmanager energie van de provincie Drenthe. De aanleiding betrof de resultaten van een onderzoek naar de afzetmogelijkheden van bermgras. Dit overtuigde de provincie om een aanbesteding uit te schrijven voor het maaibeheer met als eis innovatief gebruik van bermgras. Het project past binnen de energiedoelstellingen van de provincie en de Greendeal duurzaam grond-, weg- en waterbouw. De provincie vindt het belangrijk om een goed voorbeeld te geven als het gaat om het vergroenen van de eigen bedrijfsvoering. De provincie wil daarmee het Drentse bedrijfsleven stimuleren om duurzaam te ondernemen en om zo toe te groeien naar een Drentse biobased economy.

Aanpak

Om de opdrachtnemer veel oplossingsvrijheid te geven, is gekozen voor een functioneel bestek. De verwerkingsmarkt is sterk in ontwikkeling is en de provincie wilde zich niet aan binden aan één bepaalde technologische oplossing.
Om de inschrijvers nog meer vrijheid te geven, is ervoor gekozen om ze de mogelijkheid te geven om in te schrijven met twee verschillende verwerkingstechnieken. Hierbij is opgenomen 10% van het jaarlijks vrijkomende maaisel beschikbaar te houden voor ondernemers in Drenthe die hier innovatieve pilotprojecten mee kunnen en willen uitvoeren.

Criteria

Eén van de criteria waarop het plan van aanpak van de inschrijvers werd beoordeeld, was hoe het verwerkte bermgras scoort op de biobased waardepiramide[4]. Groen gas was op dat moment "commercieel" het hoogst haalbare. Hoe hoogwaardiger de geproduceerde stoffen uit bermgras, hoe hoger de score uitviel. Een ander criterium was de gemiddelde afstand (in aantal km) tot de verwerkingslocatie.



[4] Bij voorkeur wordt biomassa in een biobased economy zo hoogwaardig mogelijk ingezet. De biobased waardepiramide kent verschillende treden met de hoogste toegevoegde waarde aan de top (farma toepassingen) en de laagste toegevoegde waarde aan de bodem (energie toepassingen).

Case 5: Groen gas uit bermmaaisel



Resultaat

Krinkel B.V. heeft de aanbesteding gewonnen. Krinkel B.V. heeft afspraken gemaakt met Attero om al het provinciale bermgras te vergisten via de GFT vergister bij Wijster en op te werken tot groengas (aardgaskwaliteit). Dat levert jaarlijks ongeveer 150.000 m3 groengas op. Via certificaten kan de provincie vervolgens het groengas zelf inkopen voor eigen gebruik. Tot nu toe werd het maaisel gecomposteerd. Het project is in 2017 afgerond.

Tips van de inkoper

- Besteed functioneel aan: er vinden in de markt momenteel veel innovaties plaats op vlak van bioraffinage. Door gebruik te maken van functioneel specificeren wordt de markt uitgedaagd om met creatieve oplossingen te komen. Een aanbestedende partij maakt zo optimaal gebruik van de kennis, ervaring en inventiviteit van de marktpartijen.
- Sluit in aanbestedingen aan op beleid: op basis van beleidsdoelstellingen kunnen in de aanbestedingsdocumenten eisen en wensen geformuleerd worden. Zo kan met een aanbesteding direct worden bijgedragen aan de realisatie van beleidsdoelstellingen.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Erwin Veldman (projectmanager energie provincie Drenthe)
  - Reina Geertsema (inkoop coördinator provincie Drenthe)

- Website:
  - http://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/ondernemen/biobased-economy-en/nieuws-0/@115937/bermgras-groengas/



Case 6: ANWB paddenstoel



Project

Opdrachtgever:	ANWB / Nationale Bewegwijzeringsdienst (NBd)/ Diverse Aannemers
Opdracht:	Productie biocomposieten kap van paddenstoel (fietsroute)
Status:	Gerealiseerd
Omvang:	In totaal 5000 paddestoelen in Nederland
Biobased:	Biohars, natuurvezel (bijv. vlas of hennep)
Leverancier(s):	NPSP BV
Bijzonder:	Product bestaat al sinds 2006 en vervangt de glasvezelpolyester kap
Procedure:	Voorheen ANWB, later NbD, nu aannemers (middels aanbesteding)
Contractduur:	Los bestelbaar

Aanleiding

De ANWB wilde graag een milieuvriendelijke en mooiere kapvariant voor de fietspaddenstoelen. De paddenstoel bestaat uit een body, die tevens dienst doet als fundering en een verwisselbare kap. In 2006 was de kap van glasvezelpolyester.

Aanpak

In 2006 gaf de ANWB NPSP de opdracht om de oude paddenstoelen met een kap van glasvezelpolyester te vervangen door een milieuvriendelijkere versie.
Door NPSP is er een prototype gemaakt dat is getest en goedgekeurd door de ANWB voor productie. Vanaf 2010 is begonnen met het vervangen van circa 5.000 paddenstoelen door biobased paddenstoelen.

Op dit moment (medio 2018) worden er jaarlijks 40-80 stuks geplaatst.

Criteria

Het voorstel voor een biobased kap is pro-actief door NPSP ingediend bij de ANWB. Omdat de toenmalige kappen op termijn vervangen moesten worden en er enige onvrede was over de kwaliteit van de glasvezelpolyesterkappen, heeft NPSP de kans gekregen deel te nemen aan een pilot en uiteindelijk de levering van de biobased kappen.

In 2014 / 2015 is de bewegwijzering in Nederland opnieuw aanbesteed door de Nationale Bewegwijzeringsdienst. De paddenstoelen waren één van de soorten bewegwijzeringsobjecten die toen werden aanbesteed. “Biobased of duurzaam materiaalgebruik” was geen onderdeel van de eisen of gunningscriteria, waardoor de inschrijvende partijen op zoek zijn gegaan naar de meest voordelige kap. Daarbij kwam het biobased alternatief niet in beeld. De nieuwe aanbesteding heeft in haar EMVI criteria een percentage biobased opgenomen.

Case 6: ANWB paddenstoel



Resultaat

De kap van de paddenstoel bestaat uit een biobased thermohardende hars en natuurvezel. Het product is qua stijfheid gelijk aan glasvezelcomposiet. Qua milieubelasting (LCA) scoort het twee keer beter dan glasvezelcomposiet.

Door NPSP wordt ingeschat dat de biobased kap circa 10% duurder is dan de kap van glasvezelpolyester.

Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- De inkoop wordt niet meer uitgevoerd door de oorspronkelijke inkoper (ANWB), maar is na de aanbesteding in 2014/2015 terecht gekomen bij verschillende aannemers die hebben ingeschreven. De aanbesteding bestond uit verschillende percelen voor verschillende regio's). Daardoor is de directe inkooplijn (met ANWB) verbroken.
- Er zijn nu meerdere inkopers voor hetzelfde aantal paddenstoelen, dus meer administratie voor alle partijen.
- De aannemers hebben besloten collectief in te kopen zodat het grootste knelpunt is verdwenen.

Tips van de leverancier

- Registreer goed wie welke producten levert. De kans bestaat dat er nu meerdere fabrikanten vergelijkbare producten gaan (proberen te) leveren. Straks moet duidelijk zijn wie welke paddenstoel geleverd heeft in verband met garantie en afspraken rond levering van kwalitatief voldoende producten.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Rolf Groot (NPSP)

- Website:
  - Uitvraag bewegwijzering NBd 2014/2015: https://www.tenderned.nl/tenderned-web/aankondiging/detail/documenten/akid/ef51e51a8c44559ca553219d10de773f/pageId/D909B/huidigemenu/aankondigingen/da/false/cid/155378/cvp/join



Case 7: Fietsrouteborden Holland Rijnland



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Leiden en Regionaal samenwerkingsorgaan Holland Rijnland
Opdracht:	Bestek, met specifieke aandacht voor levering biobased fietsrouteborden
Status:	Gegund aan Folkersma Routing & Sign
Omvang:	Vertrouwelijk, omvang project tussen € 50.000 en € 200.000,-
Biobased:	Fietsrouteborden (Trespa met zeefdruk), met optie voor recycling
Leverancier(s):	Trespa
Bijzonder:	Pilotproject voor biobased fietsrouteborden (binnen reguliere vervanging van borden)
Procedure:	Nationale openbare procedure
Contractduur:	Uitvoering opdracht 4e kwartaal 2016

Aanleiding

In verband met regulier onderhoud is het nodig fietsrouteborden (als onderdeel van de knooppunten van het fietsroutenetwerk) te vervangen. Door de gezamenlijke opdrachtgevers is de wens uitgesproken de fietsrouteborden van biobased materialen te laten vervaardigen.



Aanpak

Er is een marktverkenning uitgevoerd door Royal HaskoningDHV om na te gaan of levering van biobased fietsrouteborden haalbaar is. Hierbij is onder andere gekeken naar referentieprojecten, garanties (levensduur, kleurvastheid etc.), leveringstermijn en kosten. Na een positief advies is besloten biobased fietsrouteborden op te nemen in het bestek voor de aanbesteding en kwaliteitseisen op te nemen ten aanzien van de levering en plaatsing van de fietsrouteborden. Potentiële inschrijvers konden de marktconsultatie ook raadplegen. Daarnaast is een informatiebijeenkomst voor potentiële inschrijvers georganiseerd en konden inschrijvers vragen stellen. Voor de aanbesteding is gekozen voor een openbare aanbestedingsprocedure.

Criteria

De criteria die in het bestek gehanteerd worden gaan over kwaliteit (o.a. levensduur van 10 jaar, bestandheid tegen vandalisme (borden moeten leesbaar blijven), samenstelling (o.a. aandeel biobased grondstoffen, mogelijkheid tot recycling), leveringstermijn (binnen enkele maanden) en het toekomstperspectief (o.a. nalevering borden, vervanging indien nodig). Op basis van de marktverkenning blijkt dat meerdere partijen aan deze voorwaarden kunnen voldoen. In de aanbesteding werd kwaliteit gewogen op basis van twee EMVI-criteria:

- cijfer voor het plan van aanpak (voor het hele project);
- het percentage biobased content in de te leveren producten en de recyclebaarheid van de te leveren producten.

Met behulp van EMVI-criteria kan de Economisch Meest Voordelige Inschrijving worden bepaald door inschrijfprijs en kwaliteit te beoordelen. In de aanbesteding heeft kwaliteit een wegingsfactor van 70%, waarvan 30% voor de biobased producten.

Case 7: Fietsrouteborden Holland Rijnland



Resultaat

De aanbesteding is uitgevoerd in de periode maart – mei 2016. In april is een inlichtingenronde gehouden die specifiek gericht was op de productie en levering van de biobased borden. Uiteindelijk hebben drie aannemers ingeschreven op het project. De aanbiedende partijen hebben voorstellen ingediend die variëren van een klassieke oplossing tot een innovatief biobased product. Op basis van de vooraf vastgestelde criteria (zie paragraaf "criteria") is het werk gegund aan de inschrijvende partij met de hoogste prijs-kwaliteitverhouding. De gunning van het werk is op basis van een marktconforme aanbieding, binnen het gestelde budget.

Het inkooptraject voor de biobased fietsrouteborden is door de inkopende partijen (Regionaal Samenwerkingsorgaan Holland Rijnland, met ondersteuning van Gemeente Leiden en Servicepunt71) als positief ervaren, omdat ze een biobased product hebben gekregen dat aansluit op de vooraf gestelde wensen. Aansluitend op het project voor fietsrouteborden worden momenteel de mogelijkheden onderzocht voor het op grote schaal ontwikkelen en aanbesteden van biobased verkeersborden.

Waar is de inkoper tegenaan gelopen

- Niet alle partijen hebben ervaring met "biobased" en zijn daardoor voorzichtig in het doen van garanties ten aanzien van levensduur.
- Alle partijen in de keten moeten uiteindelijk meewerken en de specifieke eigenschappen en toepassing van biobased borden omarmen (levering door aannemer, onderhoud door vrijwilligers). Dit vraagt om meer tijd en afstemming dan werken met reguliere producten.

Tips van de inkoper

- Doe een marktverkenning. Uit de marktverkenning is gebleken dat biobased "kan", mits aan bepaalde kwaliteitsvoorwaarden wordt voldaan. Daarmee is het zinvol geweest de aanbesteding vooraf te laten gaan door een marktverkenning op basis waarvan specifieke eisen in het bestek zijn opgenomen. De marktverkenning is doorslaggevend geweest voor het daadwerkelijk starten van het traject voor biobased inkopen.
- Benader niet alleen de "reguliere" leveranciers. Als je een biobased alternatief wilt, zul je waarschijnlijk bij andere leveranciers uitkomen dan een "traditionele" aanbesteding.
- Zorg voor een klankbord, referenties of specifieke ondersteuning om het aanbestedingstraject goed te doorlopen. Zowel voor inkopers als inschrijvende partijen (in dit geval de aannemers) is het leveren van een biobased product een nieuw onderwerp.
- Hanteer een brede "duurzaamheidsblik". Voor deze aanbesteding is specifiek gekeken naar biobased fietsrouteborden. In een vroeg stadium in het project had deze vraag ook breder getrokken kunnen worden naar de kansen voor verduurzaming van de fietsrouteborden, verwerking van huidige fietsrouteborden etc. Dit geeft een bredere en meer integrale blik op de duurzaamheid van het project.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Vincent Dobbe (gemeente Leiden)

- Website:
  - https://www.pianoo.nl/sites/default/files/documents/documents/marktconsultatie-biobased-routeborden-voor-fietsroutes-december-2015.pdf

Case 8: Mijlpaal Urgenda Klimaattop Parijs



Project

Opdrachtgever:	Urgenda
Opdracht:	Produceren van palen met tekstbordje
Status:	Gerealiseerd
Omvang:	Raming € 6000
Biobased:	Biohars, natuurvezel, circulaire vulstof
Leverancier(s):	NPSP BV
Bijzonder:	Mijlpalen voor wandeltocht naar Parijs (klimaattop)
Procedure:	Onderhands
Contractduur:	Eenmalig

Aanleiding

In aanloop van de klimaattop in Parijs in 2015 werd iedere dag een wandeletappe gelopen van Nederland naar Parijs georganiseerd door Urgenda. Elke dag sloeg een daggast een mijlpaal in de grond en werd er door deze gast een boodschap op het bordje geschreven.

Aanpak

Urgenda heeft NPSP gevraagd om biobased palen met bordjes te maken. NPSP heeft met Urgenda de maatvoering afgestemd.

Criteria

Urgenda wilde een duurzame mijlpaal in de grond. Het biocomposiet van NPSP kan geleverd worden met meer dan 80% aan biobased en circulaire grondstoffen. Dit product is afgelopen jaren samen met AkzoNobel ontwikkeld en is een wereldinnovatie. Urgenda wilde dit product graag gebruiken om te laten zien dat er duurzame oplossingen voorhanden zijn.

Resultaat

Het materiaal vraagt veel minder energie bij de productie dan bijvoorbeeld staal of aluminium. Bovendien wordt het product met lokaal opgewekte groene energie geproduceerd. Ook kunnen lokale grondstoffen gebruikt worden (vlas, hennep of agrarische restvezels). Het materiaal breekt niet af en kan uiteindelijk, eventueel na hergebruik, worden gebruikt voor het maken van bio-energie, of worden gebruikt als grondstof voor nieuwe producten.

Case 8: Mijlpaal Urgenda Klimaattop Parijs



Tips van de leverancier

- Maak het materiaal van de bebording geschikt voor andere binnen- en buitentoepassingen om voldoende schaal te kunnen genereren.
- Voeg als opdrachtgever zelf ook de daad bij het woord. De borden zijn bedoeld om een verduurzamingsboodschap uit te dragen. De borden moeten dan zelf ook duurzaam zijn.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Rolf Groot (NPSP)

- Website:
  - http://www.biobasedeconomy.nl/2015/11/29/npsp-ontwikkelt-biobased-mijlpalen-voor-climate-miles-van-urgenda/



Case 9: Straatnaamborden



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Haarlem
Opdracht:	Ontwikkeling, mallen en 50 straatnaamborden
Status:	Gerealiseerd
Omvang:	€ 30.000,-
Biobased:	Biohars, natuurvezels
Leverancier(s):	NPSP BV
Bijzonder:	Pilotproject, showcase
Procedure:	Onderhands
Contractduur:	2009-2011

Aanleiding

De hoge diversiteit in de uitstraling van de straatnaamborden in Haarlem was voor de gemeente Haarlem aanleiding de huidige straatnaamborden (ca 9.000 stuks) te vervangen door twee verschillende types: aluminium zandgietsel en biobased composiet. De gemeente Haarlem en de Haarlemse ontwerper van de straatnaamborden kozen voor biobased composiet (Nabasco) vanwege de duurzaamheid, in zowel de levensduur als de milieubelasting, van dit materiaal.

Aanpak en criteria

Op dit moment is geen informatie beschikbaar hoe het inkoopproces heeft plaatsgevonden.

Resultaat

Inmiddels zijn de biobased straatnaambordjes opgenomen in de richtlijnen van het "Handboek inrichting openbare ruimte". Daarin staan ondermeer de richtlijnen voor het plaatsen van objecten in de openbare ruimte.



Case 9: Straatnaamborden



Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Er zijn veel maten bebording en diverse ophangsystemen. NPSP kan alles maken, maar meer uniformiteit maakt dat producten goedkoper kunnen worden. Bij grotere oplages past NPSP een productietechniek toe waarmee het product concurrerend aangeboden kan worden.

Tips van de leverancier

- Zorg voor een standaard ophangsysteem voor de verschillende type borden, zodat op grotere schaal biobased borden geproduceerd kunnen worden. Dat leidt tot lagere kosten per bord.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Rolf Groot (NPSP)
  - Arjan Karssen (ontwerpbureau)

- Website:
  - www.npsp.nl





Case 10: Hectometerpaal



Project

Opdrachtgever:	Provincie Gelderland
Opdracht:	Verkenning mogelijkheden, gezamenlijke ontwikkeling
Status:	Ontwerp prototype, uitrol productieversie vanaf 2018
Omvang:	Geen gegevens
Biobased:	Biohars, natuurvezel, circulaire vulstof
Leverancier(s):	NPSP BV
Bijzonder:	Eerste biobased hectometerpalen in Nederland
Procedure:	Pilot project
Contractduur:	Niet van toepassing

Aanleiding

De wegbeheerder van het provinciale wegennetwerk van Gelderland zet in op hoogwaardige verwerking van haar biomassa. Daarbij is koolstofvastlegging voor een langere periode het doel. Biobased wegbebording geeft hier invulling aan.

Naast de duurzame invulling biedt het ontwerp ook een oplossing voor de praktische wens om de bebording eenvoudig en goed te kunnen wassen. De randen blijven met de huidige oplossing vies omdat het bordje verdiept tussen het aluminium profiel ligt. Als de test slaagt, wil de provincie opschalen.

Aanpak

NPSP heeft een ontwerp gemaakt voor een prototype en deze geproduceerd. Vervolgens is het prototype gepresenteerd aan de provincie, waarna er een paar aanpassingen zijn doorgevoerd.

Een aanbestedende partij kan een marktconsultatie doen en daarna het verslag openbaar maken. Zij mag daarna de specificaties in een uitvraag vereist stellen. Bedrijven die dit kunnen leveren mogen inschrijven, ook als het slechts één bedrijf is. NPSP heeft ervaring met deze manier van aanbestedingen en wil een demonstratieproject doen om te laten zien hoe het werkt.

Criteria

De biobased oplossing mag in serie niet duurder zijn dan de huidige variant en de biobased oplossing moet tevens het huidige wasprobleem oplossen. Aan beide voorwaarden kan NPSP voldoen.

Case 10: Hectometerpaal





Resultaat

De provincie gaat in 2016 een pilot starten. Bij positief resultaat kan het product door aannemers worden ingekocht (middels aanbestedingen).

Ook de provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat hebben interesse in de biobased hectometerpaal. Op dit moment (medio 2018) wordt een volgende versie ontwikkeld door samen functionele eigenschappen te benoemen (o.a. gedrag tijdens sneeuw). Deze wordt dan in serie geproduceerd.

Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Elke provincie heeft zijn eigen ontwerp hectometerborden. Dat maakt het voor leveranciers moeilijk om te komen tot een voldoende grote schaal van de te produceren producten. Hierdoor is het lastig om een concurrerend financieel aanbod te doen.

Tips van de leverancier

- Zorg voor uniformiteit tussen gemeentes en provincies. Meer uniformiteit van de bebording kan tot een flinke kostenbesparing voor de provincies leiden. De stickers kunnen wel tot variatie leiden, maar dat leidt niet tot hogere kosten.
- Beschrijf het product in de aanbesteding dusdanig dat inschrijvers alleen met echt duurzame varianten op het bestek kunnen inschrijven.
- Hanteer reële garantietermijnen. Dit kan door bij de informatiestickers de garantietermijn van de stickerleverancier te volgen (bv 12 jaar).

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Hans Willekes en Anita Liebrecht (Provincie Gelderland)
  - Rolf Groot (NPSP)

Case 11: Maaibescherming lichtmasten



Project

Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat
Opdracht:	Aanbrengen van maaibescherming bij lichtmasten
Status:	Pilot medio 2016 , daarna toepassing voor meerdere functies
Omvang:	Circa 100 lichtmasten
Biobased:	Maaibeschermer (Bee-O-Based)
Leverancier(s):	Natural Plastics
Bijzonder:	Biologisch niet afbreekbaar, wel recycle- en herbruikbaar
Procedure:	Onderhands / pilot

Aanleiding

Er ontstaat veel schade aan lichtmasten bij het maaien van bermen. Dat kost in Nederland miljoenen euro's op jaarbasis. De meeste lichtmasten hebben hiertegen geen bescherming. De huidige oplossing (kunststof bescherming) zit direct om de lichtmast heen. Uit de praktijk blijkt dat dit geen afdoende bescherming biedt. Bovendien, als die geraakt wordt, komen stukjes fossiel kunststof in het milieu terecht en dat is niet wenselijk. Bij een biobased beschermer is de negatieve milieu-impact veel kleiner als die in het milieu terecht komt (in het biobased kunststof zitten geen schadelijke toevoegingen).

Aanpak

Vanuit aannemers (lichtmasten plaatsing) is er een vraag gekomen bij Natural Plastics of er een oplossing is om schade aan lichtmasten te beperken of te voorkomen. De provincie Noord-Holland heeft voor de ontwikkeling van een oplossing subsidie verstrekt vanuit Europese fondsen. Rijkswaterstaat toonde direct interesse in deze oplossing, omdat het de grootste bezitter van lichtmasten is in Nederland (en dus veel te maken heeft met schades). Vanuit het fonds "duurzaamheidsversneller" van Rijkswaterstaat kon deze pilot gefinancierd worden.

Criteria

Niet van toepassing

Resultaat

Dit is het eerste project met biobased lichtmastbeschermers, "sheets", in Nederland (en wereldwijd). De sheets worden rondom de lichtmast geplaatst (op circa 30 cm afstand) en kunnen indien nodig verstevigd worden met biobased steunpaaltjes. De sheets staan circa 20-25 cm boven het maaiveld. Daarbinnen wordt een klein beetje teelgrond gestort en vervolgens worden daarin "bijen plantjes" geplant die vrijwel geen onderhoud behoeven. Zo wordt ook direct een bijdrage geleverd aan de biodiversiteit en verfraaiing van bermen. De winst zit in het voorkomen van schade aan lichtmasten. Een lichtmast kost circa € 1.000,- per stuk. Afhankelijk van de uitvoering kost deze biobased oplossing tussen de € 15 en € 30,- euro per maaibeschermer (prijzen voor de pilot). De pilot is eind 2016 succesvol afgerond en de sheets worden nu breder toegepast ook als watergeefrand en wortelbeschermingsranden. De watergeefrand staat in bestekken van diverse gemeenten.

Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Het vinden van een launching customer is moeilijk. Aannemers zijn niet snel geneigd om launching customer te zijn, behalve als zij daar door hun opdrachtgever (een overheid) voor beloond worden.
- De nieuwe oplossing werd niet door de hele organisatie van Rijkswaterstaat gedragen, waardoor het veel tijd en moeite heeft gekost om de oplossing in de praktijk te brengen.

Case 11: Maaibescherming lichtmasten



Tips van de leverancier

- Kijk buiten de gebaande paden, zodat ook nieuwe innovatieve en duurzame oplossingen in beeld komen. Kijk hiervoor bijvoorbeeld naar ervaringen bij andere gemeenten en kennisinstellingen.
- Deel opgedane kennis met partijen in de keten (in dit geval aannemers en opdrachtgevers). Zeker bij pilots en nieuwe producten is dit belangrijk om innovaties te versnellen.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Bert van Vuuren (Natural Plastics)
  - Mireille Götz (Rijkswaterstaat)

- Website:
  - http://www.naturalplastics.nl/nl/producten/bee-o-based-biobased-maaibeschermer



Case 12: Biobased vangrail





Project

Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat
Opdracht:	Test voor een biobased vangrail/geleiderail
Status:	Testfase
Omvang:	De huidige test kost naar verwachting € 20.000.-
Biobased:	Vlas, hennep, bermgras en bio-kunststof gemaakt van reststromen uit de aardappelverwerkende industrie.
Leverancier(s):	Millvision
Bijzonder:	Pilotproject, 1.0 versie en vanaf 2017 een nieuwe versie
Contractduur:	Mei 2015 - mei 2016

Aanleiding

In 2012 is gestart met een nieuwe innovatiegerichte inkoopstrategie van Rijkswaterstaat (RWS) in de vorm van het beleidskader Innovatiegericht Inkopen. Het investeren in biobased innovaties past goed in deze strategie en vanuit de Innovatieopgave RWS 2015-2025 is er financiering beschikbaar gesteld hiervoor. In 2012 zijn bedrijven die aanwezig waren op een symposium in Zeeland door RWS uitgenodigd om verschillende biobased mogelijkheden te verkennen. Millvision is op deze uitnodiging ingegaan.

Aanpak

In een samenwerking met RWS en een groep MKB bedrijven is onder leiding van Millvision de biobased geleiderail 1.0 ontwikkeld. Elk jaar wordt er zo'n circa 350 km (circa 12.000 ton) geleiderail vervangen, afkomstig van Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten. De randvoorwaarden van de producten zijn door RWS aangegeven en Millvision is deze verder gaan ontwikkelen.

De biobased vangrail bestaat uit biobased grondstoffen, zoals bermgras, vlasvezels en bioplastics van aardappelresten. De geleiderail is 25 meter lang en staat in zachte bermgrond op een parkeerplaats op de Grevelingendam nabij Bruinisse. De vangrail is niet gecertificeerd. Zo zijn er geen botsproeven uitgevoerd. De biobased vangrail mag dus niet langs de kant van een weg staan. De test duurde een jaar. Iedere maand vond een visuele inspectie plaats, zoals controle van de kwaliteit van de paal, plank, veer en verbindingen. Ieder kwartaal is een paal uit de grond gehaald voor een grondige inspectie, visueel en op mechanische eigenschappen.

Criteria

Vanuit RWS kwam de eis dat het product "goed" biobased moest zijn. Hiermee wordt bedoeld het percentage biobased content zo hoog mogelijk moest zijn en dat er geen chemische stoffen in verwerkt mochten worden. Uiteindelijk zal de biobased geleiderail ook botsproeven moeten ondergaan.

Resultaat

De resultaten van de test zijn geanalyseerd door specialisten van RWS. Het product heeft nog een verdere ontwikkeling nodig voordat er botstesten mee uitgevoerd kunnen worden. De palen die gebruikt werden in de test zijn de 1.0 versie uit mei 2015. Inmiddels is er een nieuwe generatie palen. Het is nog een product in ontwikkeling. Het is belangrijk dat er als gevolg van de test veel publiciteit is gekomen voor de biobased palen van bermgras die voor deze pilot-vangrail zijn gebruikt. Door deze publiciteit zijn nu proeven met beschoeiing buiten Zeeland gestart en heeft Millvision ook allerlei vragen voor ander toepassingen gekregen.

Op dit moment (medio 2018) is de door-ontwikkeling in volle gang. Er is een verbeterde versie geplaatst aan de N272.

Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Er worden hoge eisen gesteld aan een vangrail/geleiderail. Uiteindelijk zullen botstesten moeten uitwijzen of deze biobased geleiderail daar aan voldoet.

Case 12: Biobased vangrail



- Het ontwikkelen van een vangrail/geleiderail is een specialistisch vak, net als een maken van een nieuw product biobased produceren. Deze twee zijn pas op een later tijdstip aan elkaar gekoppeld.

Tips van de leverancier

- Maak randvoorwaarden in de aanbesteding niet te dwingend. Zo blijft er ruimte voor innovatieve ontwikkelingen.
- Besef als inkoper dat een proefproject een andere houding vraagt en een ruimere tijdscope heeft dan de inkoop van een "regulier" product.
- Zoek naar eventuele meerwaarde in de levensduurkosten van biobased producten. Er lijkt bijvoorbeeld minder onderhoud nodig te zijn ten opzichte van traditionele varianten.
- Het opzetten en uitvoeren van een pilot kost meer tijd dan het plaatsen van een reguliere vangrail. Het traject moet gezamenlijk (opdrachtgever en opdrachtnemer) doorlopen worden en het is belangrijk dat er wederzijds vertrouwen is.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Esther Stapper (Millvision)
  - Conny Buijs (Rijkswaterstaat Zee en Delta)

- Website:
  - http://biobaseddelta.nl/artikel/biobased-geleiderail-geplaats-en-geopend

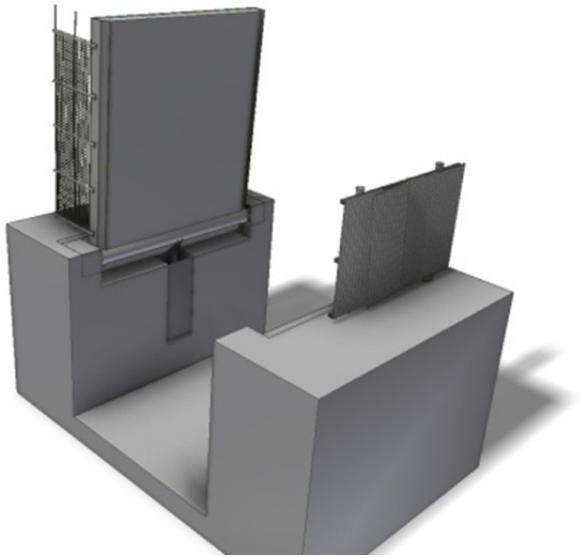


Case 13: Biobased klapbrug



Project

Opdrachtgever:	Dierenpark Emmen (Wildlands, Adventure Zoo Emmen)
Opdracht:	Ontwerp en productie van Biobased klapbrug Wildlands Adventure Zoo
Status:	Gerealiseerd
Omvang:	€450.000.-
Biobased:	Vlasvezel gecombineerd met fossil-based hars, composiet sandwich brugdek bestaande uit natuurvezelversterking met bioharsen
Leverancier(s):	MF Emmen, Composite Technology Centre en Stenden PRE
Procedure:	Onderhands enkelvoudig. Infra KWS als onderdeel van VolkerWessels trad op als inkoper.
Contractduur:	2013-2015



Aanleiding

De provincie Drenthe heeft de gemeente Emmen subsidie gegeven voor de vernieuwing van haar centrum. Onderdeel van de centrumvernieuwing is de verplaatsing van de dierentuin. In het voorjaar van 2012 is aan het begin van dit proces een analyse gemaakt waarin duidelijk de grootste kansen voor kennisdeling en innovatie naar voren kwamen. Secundaire en (lokale) biobased bouwmaterialen kwamen als kans naar voren. Een mogelijkheid om deze kans te verzilveren vormde de inrichting van het nieuwe dierenpark.

Aanpak

Er is een speeddate sessie georganiseerd waarin het ontwerpteam van het dierenpark in gesprek ging met potentiële leveranciers. VolkerWessels is onderdeel van het ontwerpteam, omdat de dierentuin met hen een “design, build and maintain contract” (DBM) heeft afgesloten. In deze sessie heeft de dierentuin een aantal opties aangegeven waarin zij kansen zagen voor biobased oplossingen om zo te kijken waar er een match ontstond. Vervolgens werd in drie sessies de potentie onderzocht van het toepassen van biobased bouwmethodes voor o.a. een brug. De markt is vervolgens uitgedaagd om een consortium te vormen voor de ontwikkeling hiervan. MF Emmen (o.a. bouwer brugonderdelen), Composite Technology Centre (ontwerper) en Stenden PRE (hogeschool) zijn vervolgens aan de slag gegaan.

Criteria

Het doel van het project was enerzijds gericht op het verbeteren van kennis van biocomposieten en anderzijds op het aantonen dat biocomposieten een belangrijke plek kunnen innemen in de bouw van hoogwaardige constructies ,zoals beweegbare bruggen. Toen MF Emmen halverwege het proces voorstelde om de brug toch in traditioneel composiet met glasvezel uit te voeren, is dit geweigerd door de opdrachtgever. Beeldkwaliteit was een essentieel onderdeel van de uitvraag.

Case 13: Biobased klapbrug



Resultaat

Nooit eerder werd er van biocomposiet een beweegbare brug gemaakt. De brug is 4 meter breed en overspant 5 meter. Het weegt de helft van een klassieke brug waardoor de betonnen fundering ook lichter kon worden uitgevoerd. Omdat de leverancier garant stond voor de brug is deze voor de zekerheid overgedimensioneerd. Naar verwachting zijn de levensduur en de onderhoudskosten vergelijkbaar aan die van een glasvezelversterkt brugdek. Het budget van dit project lag op €450.000,-.

Waar is de inkoper tegenaan gelopen

- Onzekerheid qua planning door innovatief materiaalgebruik;
- Spanningsveld (opdrachtgever – aannemer) bij innoveren in projecten;
- Biopolymeren zijn nog heel duur en in ontwikkeling;
- Op basis van globale LCA van de brug kan niet worden geconcludeerd dat "biobased" qua LCA score beter is.

Tips van de inkoper

- Zorg voor iemand die de kar trekt in het project;
- Het helpt als het project aansluit op wat lokaal/regionaal speelt;
- Durf als opdrachtgever je nek uit te steken (lef);
- Lokale partij is heel belangrijk, mensen kennen elkaar, vertrouwen is belangrijk voor de relatie;
- Betrek meedenkende partijen vanuit een partnerschap in een ontwikkeltraject (zoals hogescholen).

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Daan van Rooijen (Stenden Hogeschool)
  - Peter Bosman (Windesheim Hogeschool)

- Website:
  - http://biobaseddelta.nl/artikel/biocomposieten-brug-in-biobased-en-duurzaam-dierenpark



Case 14: Aanleg N18





Project

Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat
Opdracht:	DC contract N18 (tussen Varsseveld en Groenlo)
Status:	Gerealiseerd (mei 2018)
Omvang:	Totale contractwaarde van € 10 miljoen voor DC contractract
Biobased:	Carpoolplaatsen
Aannemer:	BAM
Bijzonder:	Geen pilot status (volwaardige aanbesteding), bottom-up tot stand gekomen
Procedure:	Niet-openbare Europese aanbestedingsprocedure met 5 geselecteerde gegadigden
Contractduur:	Oplevering in 2018

Aanleiding

Rijkswaterstaat zoekt naar innovatieve projecten om invulling te geven aan haar verduurzamingsopgave en die tegelijkertijd leiden tot betaalbaar beheer en onderhoud. Op initiatief van het programmateam Biobased van RWS is het projectteam van de N18 benaderd om ervaring op te doen met biobased producten.

Aanpak

Allereerst moest biobased op de agenda van het projectteam N18 worden gezet. Daarna hebben brainstorms plaatsgevonden om te bepalen welke wegobjecten biobased potentie hebben. Voor die objecten is een marktverkenning uitgevoerd door RHDHV. Dit heeft geleid tot een selectie van objecten waar in de aanbesteding kansen voor biobased producten liggen. Daarna zijn wensen en eisen van stakeholders in kaart gebracht. Vervolgens is in enkele sessies gekeken hoe via EMVI biobased ingekocht kan worden. Tot slot zijn de contractdocumenten opgesteld. De aanbestedingprocedure was in 2016.



Case 14: Aanleg N18



Criteria

In de uitvraag zijn systeemeisen opgenomen waarin een minimaal percentage 'Groen bouwen' is voorgeschreven voor enkele objecten (tussen 50 en 100%). Om het percentage Groen bouwen te maximaliseren is dit ook als EMVI-criterium meegenomen. Om goede systeemeisen op te nemen is een definitie Groen bouwen opgesteld en is voorgeschreven hoe de opdrachtnemer aan de eis moet voldoen.

Resultaat

De aannemer die de inschrijving heeft gewonnen heeft in zijn aanbieding voor 'biobased' ingezet op de toepassing van houten producten en houtvezelbeton. Dit geldt overigens ook voor de andere inschrijvers. Eén van hen had ook ingeschreven met de toepassing van miscanthus beton.

Waar is RWS tegenaan gelopen

- Prijs en risico's zijn (nog) minder goed te voorspellen. Die hobbels moeten betrokkenen durven te nemen.
- Voor veel wegobjecten gelden normen. Veel biobased producten zijn nog niet getoetst of ze aan die normen voldoen.

Tips van de inkoper

- Zorg voor een 'trekker' voor het stimuleren van biobased producten in de aanbesteding;
- Probeer de extra tijd benodigd voor de biobased innovatie voor het reguliere projectteam zo veel mogelijk te beperken;
- Zorg voor voldoende biobased expertise om biobased goed mee te nemen in het aanbestedingstraject;
- Onderzoek of de sleutelpersonen echt willen, anders komt het niet van de grond;
- Zorg dat er urgentie is bij de besluitvormers (dit project staat in de Tussenbalans Groene Groei 2015);
- Betrek stakeholders tijdig in het proces, zodat zij "mee rennen en denken";
- Zoek naar elkaars gedeelde belangen;
- Bevraag de markt via een consultatie, zodat enigszins bekend is wat verwacht kan worden;
- Focus op bepaalde (kansrijke) objecten, gebaseerd op een marktverkenning.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Yuri Wolf (Rijkswaterstaat)

- Website:
  - https://www.pianoo.nl/sites/default/files/documents/documents/biobasedinkopenevaluatien18-maart2017.pdf



Case 15: Biobased tafel en buitenbank



Project

Opdrachtgever:	Waternet
Opdracht:	Maak een buitenbank en tafel met zoveel mogelijk "eigen" reststromen
Status:	Pilot
Omvang:	Geen gegevens
Biobased:	Biohars, natuurvezel, circulaire vulstof
Leverancier(s):	NPSP BV
Bijzonder:	Vezel en vulstof komen uit de regio Amsterdam. Vulstof komt bij Waternet zelf vandaan.
Procedure:	Onderhands
Contractduur:	Niet van toepassing

Aanleiding

Waternet zoekt naar afzetmarkten voor haar reststromen uit terreinbeheerwerkzaamheden en waterproductie. Biocomposiet is geïdentificeerd als een product waar een aantal reststromen goed in verwerkt zouden kunnen worden. Op de internationale waterbeurs 2015 (Amsterdam) is een eerste versie getoond (zie foto). Als de haalbaarheid is aangetoond wil Waternet meer producten laten maken van haar eigen reststromen.

Aanpak

Waternet en NPSP hebben de Green Deal "Grassen en Gewassen" ondertekend. Beide partijen hebben aangegeven samen te willen werken aan de ontwikkeling van biobased straatmeubilair.

Waternet heeft NPSP de opdracht gegeven om de tafel en bank te ontwikkelen. Er is gezocht naar de beste manier om de vezels en vulstof op de juiste specificatie te krijgen. Daarnaast heeft NPSP met AkzoNobel een recept ontwikkeld. Het recept zelf is vertrouwelijk. De tafel en bank worden nu op bestelling geleverd.

Criteria

Waternet wil graag laten zien dat het verwerken van hun eigen reststromen in duurzame producten van biocomposiet producten mogelijk is. Er is geen aanbesteding geweest.

Resultaat

Er is een prototype bank en een recept ontwikkeld. Het recept bestaat voor een belangrijk deel uit reststromen die afkomstig zijn uit eigen terreinbeheer en waterproductie. Het biocomposiet heeft lagere onderhoudskosten en de Total Cost of Ownership is lager in de totale levensduur. De haalbaarheid is aangetoond en er zijn inmiddels meer bankjes vervaardigd o.a. ook voor Rijkswaterstaat en de gemeente Amsterdam. Er staan er in Nederland inmiddels 15 stuks en NPSP heeft aanvragen voor meerdere tientallen in binnen- en buitenland.

In Almere worden met het nieuwe Nabasco-80 materiaal 50 banken geproduceerd (modern design) Deze zjin volledig circulair: het onderstel van rvs is her te gebruiken, en de composiet elementen ook (levensduur minimaal 30 jaar).



Case 15: Biobased tafel en buitenbank



Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Om de vezels van reststromen te kunnen gebruiken in een biocomposiet, moet de reststroom een bepaalde kwaliteit hebben. De kwaliteit van de reststroom (bijv. geen vervuiling) was een uitdaging (maar is uiteindelijk gelukt). Dit kan implicaties hebben voor beheer en "oogsten " van de reststromen.
- Innovaties worden vaak "geheim" gehouden (niet open). Dit remt de ontwikkeling.

Tips van de leverancier

- Zet in op pilots. Pilots leveren veel nieuwe informatie op over gebruik en weersbestendigheid.
- Probeer de gehele waardeketen van bron tot eindproduct te betrekken. Goede afspraken binnen de keten zijn belangrijk om deelname voor alle partijen rendabel te maken.
- Breng in communicatie vooral de unieke eigenschappen van het product onder de aandacht. Dit geldt zowel voor producenten van biobased producten als voor afnemers (zoals overheden).
- De ontwikkeling van duurzame producten komt veelal voort vanuit beleidsdoelstellingen van organisaties. Als de haalbaarheid is aangetoond moeten de duurzame producten een eerlijke kans krijgen om met de gangbare producten te concurreren. Dit vraagt van inkopers een pro-actieve houding om de aanbestedingsteksten hierop aan te passen. Alleen dan kunnen de beleidsvoornemens ook worden gerealiseerd.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Mark Nijman en Andre Struker (Waternet)
  - Rolf Groot (NPSP)

- Websites:
  - www.npsp.nl
  - http://www.greendeals.nl/gd160-grassen-en-gewassen/
  - https://www.youtube.com/watch?v=QfGf9MXtHDE (video)



Case 16: Biobased asfalt



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Enschede
Opdracht:	Herinrichting weg met duurzaam asfalt
Status:	Uitgevoerd in aug 2014 - mei 2015
Omvang:	300 meter gemeentelijke weg (Parkweg)
Biobased:	Biobased vervanger voor bitumen in asfalt
Leverancier(s):	LynPave® is een product ontwikkeld door het Asfalt Kennis Centrum en is leverbaar door 12 MKB bedrijven. Aannemer van het project: NTP Infra Enschede. Producent: ACOB te Huissen
Bijzonder:	Lagere verwerkingstemperatuur bespaart CO2 en in combinatie met gerecycled asfalt nog meer CO2 winst.
Procedure:	EMVI



Aanleiding

Enschede heeft als doelstelling minder afval te produceren en meer te recyclen. In verschillende aanbestedingen zoekt zij naar partners om innovatief duurzaam asfalt te stimuleren. 'Groen' asfalt wordt hier ingevuld met LynPave®, een innovatief product met biobased ingrediënten. LynPave® komt voort uit een ontwikkeling van het Asfalt Kennis Centrum in Venlo, opgericht door 12 MKB bedrijven, en de universiteiten van Wageningen en Groningen. Doelstelling was om zoveel mogelijk bitumen te vervangen door een plantaardig bindmiddel. Een goed alternatief blijkt lignine te zijn uit plantaardig materiaal. Bij het winnen van houtvezels voor papierproductie komt lignine vrij. Het bindt goed, is goed te verwerken en doet ook in UV-stabiliteit en dimensiestabiliteit niet onder voor bitumen. Om de gewenste stroperigheid te krijgen wordt LynPave® olie bij het asfalt gevoegd als bindmiddel. Bij de productie van nieuw asfalt kan inmiddels tot wel 50 procent van de bitumen worden vervangen door lignine. LynPave®-asfalt wordt geproduceerd bij een temperatuur die 30 tot 40 °C lager is dan bij productie van reguliere asfalt. Dat leidt tot reductie van brandstofgebruik en daardoor een CO2-reductie van ruim 20 procent. Bovendien heeft LynPave®-asfalt een langere levensduur dan regulier asfalt. Bij grotere vraag kan de olie ook uit regionale vlasteelt worden gewonnen.

Aanpak

Voor het project „Herinrichten Parkweg" is een aanbestedingsbestek met EMVI criteria op CO2 uitstoot opgesteld. De NTP groep heeft LynPave aangeboden als invulling daarvan.

Resultaat

Het werk is naar tevredenheid van de gemeente Enschede en omwonenden uitgevoerd en LynPave® is inmiddels op meerdere projecten bij verschillende gemeenten toegepast als asfalt onder-, tussen- en deklaag.
Inmiddels is er ook half verharding ontwikkeld op basis van LynPave® voor fiets- en wandelpaden.

Case 16: Biobased asfalt



Waar is de leverancier tegenaan gelopen

Bij aanbestedingen wordt voor duurzaamheid gevraagd om creatieve oplossingen, maar deze zijn vaak niet conform de wet- en regelgeving waardoor deze vaak nog moeten worden gekeurd of gecertificeerd. Dit vraagt tijd en investeringen die niet altijd terug te verdienen zijn. Dit remt op het aanbieden en de toepassing van een innovatie. Doordat LynPave® een innovatief product was, moest de CE markering (toont aan dat het product is getest en veilig bevonden om uitgebracht te worden op de Europese markt) en Typetest na de aanbesteding nog behaald worden. Dat legde een tijdsdruk op. Nu de certificering er is, kan het product eenvoudiger worden toegepast. Daardoor is het nu ook mogelijk om LynPave® in contracten voor een aanbesteding voor te schrijven.

Tips van de leverancier

- In een vroeg stadium tussen aanbesteder en leverancier gesprekken organiseren levert betere oplossingen en een traject met meer tijd geeft ruimte voor verbeterpunten.
- Voor aannemers en leveranciers is het lastig als een opdrachtgever innovaties in pilots uitvraagt maar geen consistente keus maakt voor een richting of geen vervolg geeft aan een succesvolle toepassing. Het ontbreekt dan aan zekerheden waardoor het voor een opdrachtnemer minder interessant is om innovaties te ontwikkelen en te investeren. Het is dan ook belangrijk innovaties na succesvolle toepassing in een pilot op te schalen. Moederbestekken kunnen hierop (stapsgewijs) aangepast worden in samenhang met doelstellingen en ontwikkelingen in de markt. Bij continuïteit, consistentie en goede dosering ontstaat een gunstig investeringsklimaat voor de markt en worden doelstelling haalbaar.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Paul Landa (Asfalt Kennis Centrum)
  - Bart Loose (NTP Groep)
  - Gerrit Averesch (gemeente Enschede)

- Websites:
  - Lynpave: http://www.lynpave.nl/
  - NTP Groep : www.ntp-groep.nl
  - Persbericht project: https://www.cobouw.nl/infra/nieuws/2014/03/mkb-wegenbouwers-zien-brood-in-groen-asfalt-10199772?vakmedianet-approve-cookies=1
  - Asfalt Kennis Centrum en informatie LynPave: http://www.asfaltkenniscentrum.nl/

Case 17: Verbreding Tractaatweg



Project

Opdrachtgever:	Provincie Zeeland
Opdracht:	Uitvoeren project Tractaatweg
Status:	Februari 2017 (gunning) tot begin 2019 (oplevering)
Omvang:	Verbreden (van 1 naar 2 rijstroken) van N62 over 10 km en aanleg 4 viaducten
Biobased:	Geotextiel, boomankers, onderlaag weg, composiet kasten verkeerslichten
Leverancier(s):	Boskalis voert project uit.
Bijzonder:	Aanbieders schreven in met twee verplichte biobased elementen, één keuze element en een test element om innovatie te bevorderen.
Procedure:	Aanbesteding via concurrentie- gerichte dialoog



Bord gemaakt door EcoBoards en Natural Plastics van agroreststromen

Aanleiding

De provincie Zeeland ziet biobased economy als kans om werkgelegenheid aan te trekken en wil met de eigen inkoop de ontwikkeling van biobased materialen stimuleren. Per aanbesteding kijkt de provincie of er mogelijkheden zijn voor het gebruik van biomassa. Hierbij wordt onderzocht of biobased als eis kan worden voorgeschreven (indien er voldoende leveranciers zijn) of dat het als wens wordt meegenomen in de EMVI. Hierbij dient de wens dan als 'trigger' om leveranciers biobased producten te laten maken. Op deze manier stimuleert Zeeland dat ondernemers en bedrijven biobased materialen en producten ontwikkelen.

De Tractaatweg (N62), ca 10 kilometer vanaf Terneuzen richting Gent, wordt verbreed naar twee keer twee rijstroken. Vier aansluitingen op andere N-wegen worden ongelijkvloers. Er komen viaducten zodat het verkeer op de Tractaatweg ongehinderd kan doorrijden. In het landschap worden aanpassingen gedaan om de weg minder te laten opvallen. Ook wordt nieuwe natuur gerealiseerd als compensatie.

Verbreding van de Tractaatweg moet leiden tot:

- verbeterde verkeersveiligheid
- vlotte verkeersafwikkeling
- optimale bereikbaarheid van het industrie- en havengebied in de Kanaalzone
- goede bereikbaarheid van Terneuzen en omgeving
- voorkomen van sluipverkeer in omliggend gebied

Case 17: Verbreding Tractaatweg



Aanpak

- Vooraankondiging gepubliceerd in februari 2016
- Dialoogfase gestart in mei 2016
- Contractoewijzing december 2016

De aanbesteding via concurrentiegerichte dialoog gaf de provincie de flexibiliteit om te starten met een algemene en brede uitvraag en in gezamenlijkheid met aanbieder deze stap voor stap te verfijnen.
Na de dialoogfase heeft de provincie de definitieve plannen beoordeeld en gegund op basis van de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) met de weging prijs (60%) en kwaliteit (40%).

Criteria

- Aanbieders moesten twee specifieke biobased producten leveren en één keuze uit een lijst met marktrijpe biobased producten. Daarnaast moesten ze minimaal één product uit een lijst met innovatieve biobased producten uittesten.
- De verplichte biobased producten waren geotextiel en boomankers.
- De keuze voor marktrijpe biobased producten was:
  - Biobased materiaal voor de onderlaag van de weg
  - Biobased materiaal voor de toplaag van de weg
  - Biobased straatmeubilair en inrichtingen zoals bushokjes en reflectieschilden
- De keuze voor innovatieve biobased producten om te testen was:
  - Bitumen deels vervangen door biobitumen
  - Biobased ingredienten voor wegmarkerignen
  - Biobased coating
  - Verkeersregelinstallatie (VRI) kasten van biobased composiet.

In de aankoopdocumenten werd verwezen naar algemene informatie en de producten werden in de dialoogronden gespecificeerd.

Resultaat

Er waren 6 geïnteresseerde partijen na de vooraankondiging en met 2 geselecteerde partijen is de dialoogfase doorlopen. Beide hebben een aanbod gedaan en uiteindelijk heeft Boskalis de opdracht gewonnen.
Boskalis gaat de volgende producten toepassen:

- Biobased Geotextiel geleverd door Rodenburg Biopolymers;
- Boomankers geleverd door Natural Plastics;
- Half verharding (onderlaag) van biopolymeer, dat grotendeels bestaat uit aardappelzetmeel geleverd door Millvision.

Boskalis had ervoor gekozen om VRI kasten van biobased composiet te testen en de mogelijkheid tot opschaling te onderzoeken. De composiet VRI kasten waren duurder dan aluminiumkasten waardoor de opschaling kansen relatief beperkt zijn. Daarom heeft Boskalis ervoor gekozen om biobased schrikhekken, de afrastering op rotondes, te ontwikkelen en te plaatsen voor dit project. Deze biobased schrikhekken worden gezien als een product met goede opschalingsmogelijkheden en worden geleverd door Ecopanel Systems.



Case 17: Verbreding Tractaatweg



Waar is de inkoper tegenaan gelopen

- Om het proces van biobased inkopen te faciliteren heeft provincie Zeeland een biobased inkoopmodel en checklist met inkoopcriteria ontwikkeld. Hieruit blijkt dat na het inkooptraject (de aanbesteding) het belangrijk is dat er in de contractfase wordt gecheckt of het overeengekomen biobased materiaal ook daadwerkelijk geleverd gaat worden. Door onbekendheid met het product (aanschaf en toepassing) is er een risico dat afspraken niet worden nagekomen in de uitvoeringsfase.
- De dialooggerichte aanpak gaf de bedrijven flexibiliteit om rekening te houden met de gewenste schaal en verkrijgbaarheid van biobased producten terwijl de verwachtingen van de inkopende organisatie op deze manier ook waargemaakt werden.
- De omvang van het project was zodanig dat alleen landelijk opererende partijen aan de aanbesteding deel konden nemen . Ter stimulering van het MKB is het optioneel om met onderaannemers te werken. Dit is niet specifiek voor biobased producten, wel komen veel innovaties vanuit het MKB en is het essentieel dat nieuwe producten de markt kunnen betreden door testen en launching customers.

Tips van de inkoper

- De verschillende opties waaruit aanbieders kunnen kiezen moeten vergelijkbaar zijn in risico's en kosten en de leverancier moet zijn keuzes onderbouwen. De lijst met biobased marktrijpe producten en producten is op dit principe gebaseerd en in de dialoogfase is veel aandacht geweest voor de opties en de onderbouwing van de keuzes.
- Uit oogpunt van kosten- en risicobeheersing is een aanbod met een totaalprijs te verkiezen boven deelprijzen voor producten of fases. Dit geldt niet specifiek voor biobased aanbesteden, maar voor innovaties in het algemeen.
- Het is voor aanbieders prettig als zij van de aanbestedende organisatie informatie krijgen over mogelijke leveranciers van biobased producten omdat de markt zich nog in een vroeg stadium van ontwikkeling bevindt.
- Flexibiliteit in aanbestedingseisen stimuleert de creativiteit van aanbieders en leveranciers.

Meer informatie

- Contactpersonen
  - Martin Scherpenisse (Provincie Zeeland)

- Website
  - Project Tractaatweg: https://tractaatweg.nl
  - Beschrijving als good practice duurzaam inkopen: https://www.pianoo.nl/document/14821/verbreding-tractaatweg-met-biobased-materialen
  - Concurrentiegerichte dialoog: https://www.pianoo.nl/inkoopproces/fase-1-voorbereiden-inkoopopdracht/mogelijke-aanbestedingsprocedures/europese-specifieke-procedures-4

Case 17: Verbreding Tractaatweg



Case 18: Bouwmateriaal uit maaisel



Project

Opdrachtgever:	Waterschap Drents Overijsselse Delta
Opdracht:	Ontwikkelen walbeschoeiing (planken en balken) van eigen maaisel
Status:	Ontwikkeling en plaatsen van proefvlak 2014-2017
Omvang:	Circa 100 m beschoeiing als eerste test
Biobased:	VeggieTimber en Plantpalen, bouwmateriaal van maaisel.
Leverancier(s):	Natuurvezel Applicatie Centrum Millvision. Partners: waterschappen Drents Overijsselse Delta, Hunze & Aa's, provincie Drenthe, Stenden Hogeschool Emmen.
Bijzonder:	Uit kostenoverweging (besparing van verwerkingskosten van het maaisel) en milieuoogpunt, waardeloos materiaal waardevol maken.
Procedure:	Pilot project



Aanleiding

Ieder jaar maaien waterschappen duizenden kilo's gras langs de walkanten. Het maaisel blijft liggen of wordt tegen betaling verwerkt. Het maaien en (laten) verwerken kost het waterschap Drents Overijsselse Delta ieder jaar zo'n twee miljoen euro. Het waterschap vroeg zich af of geen waarde toegevoegd kon worden aan het maaisel en of een korte kringloop voor eigen toepassingen mogelijk was. Dit reduceert CO2 en kosten. Het waterschap ontwikkelde in samenwerking met partner Millvision, een biobased bouwmateriaal dat vervolgens werd uitgetest als beschoeiing. Het materiaal is verder ontwikkeld onder de naam 'VeggieTimber'.

Aanpak

Vanuit operationele efficiëntie en milieuoverwegingen dacht het waterschap al langer over het verwaarden van maaisel, maar er waren geen concrete ideeën hoe.
In 2014 werd in samenwerking met de Kamer van Koophandel een gestructureerde workshop gehouden waarbij 8 bedrijven een pitch gaven over toepassingen van gras. Waterschap Drents Overijsselse Delta presenteerde zelf het idee om van bermmaaisel walbeschoeiing te ontwikkelen. Millvision stelde voor om balken en planken te gaan ontwikkelen, onder andere te gebruiken als walbeschoeiing, om zo een korte kringloop binnen het waterschap te organiseren.
Er werd een projectteam voor de ontwikkeling van deze nieuwe 'plantpaal' samengesteld met de Waterschappen Hunze & Aa's, Vechtstromen en Reest en Wieden (nu onderdeel van Drents Overijsselse Delta) de provincie Drenthe (financiële bijdrage), en de Stenden Hogeschool Emmen (studenten doen onderzoek naar de levensduur van de biobased palen, die op 25 jaar is geschat). Na 9 maanden werd de eerste proef gedaan en stap-voor-stap is het materiaal verder ontwikkeld.

Case 18: Bouwmateriaal uit maaisel





Criteria

Dit project is ontwikkeld als een pilot project. Waterschap Drents Overijsselse Delta heeft onderzocht welke partijen zo een ontwikkelingstraject zouden kunnen oppakken en vond Millvision de meest geschikte kandidaat. Er is geen formele aanbesteding geweest omdat in een pilot eerst de haalbaarheid bewezen moest worden en er geen andere partij was die dit kon oppakken.

Resultaat

Er is negen maanden na de start van het project met Millvision 30m beschoeiing geplaatst langs een zijtak van het Oranjekanaal aan de Holsdiek in Orvelte. Daarna is een verbeterde versie ontwikkeld waar nu enkele honderden meters beschoeiing mee wordt voorbereid. De initiatiefnemers zijn ook met Rijkswaterstaat bezig met de ontwikkeling van een geleiderails van VeggieTimber en er wordt gekeken naar toepassing als straatmeubilair. In oktober 2017 is het waterschap officieel toegetreden tot de Biomassa Alliantie. In de Alliantie zitten onder andere terreinbeheerders, decentrale overheden, bedrijven en kennisinstituten.

Waar is de inkoper tegenaan gelopen

- Het opzetten van een dergelijke pilot kost veel tijd en is sterk afhankelijk van persoonlijk enthousiasme. Het grotere belang van de pilot is investeren in mogelijkheden voor het verwaarden van maaisel.
- Door het innovatieve karakter en het ontbreken van procedures is er de kans en de uitdaging om zelf het proces vorm te geven.



Tips van de inkoper

- Enthousiasme bij betrokkenen en de wil om er iets van te maken zorgt voor een proces waar vaart in zit.
- Een duidelijke, korte deadline helpt, ga gewoon aan de slag want in de praktijk leer je het meeste.
- De samenwerking moet in de basis goed omschreven zijn: hoe gaan we met elkaar om en wat zijn de verwachtingen van de samenwerking. In het projectteam is veel aandacht geweest voor de samenwerking.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Johan Snippe (Waterschap Drents Overijsselse Delta)
  - Leon Joore (Natuurvezel Applicatie Centrum Millvision)

- Websites:
  - Interview via PIANOo: https://www.pianoo.nl/waterschap-maakt-van-waardeloos-maaisel-waardevol-nieuw-bouwmateriaal
  - http://biobased-drenthe.nl/plantpaal/
  - Natuurvezel Applicatie Centrum Millvision: https://vnp.nl/wp-content/uploads/2016/12/Flyer-Millvision.pdf
  - Meer producten voor terreinbeheer op basis van biomassa: https://circulairterreinbeheer.nl/pilots/
  - Biomassa Alliantie: https://biomassa-alliantie.nl/

Case 19: Drainagebuis voor tijdelijk gebruik



Project

Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Opdracht:	Biologisch afbreekbare drainage
Status:	Vanaf oktober 2015 uitgevoerd, loopt nog in gedeelten door
Omvang:	Alle nieuwe bomen in bestrating
Biobased:	'Natudrain', een 100% biologisch afbreekbare drain op zetmeelbasis
Leverancier(s):	Natudrain is ontwikkeld door Natural Plastics en Pipelife Nederland, via verschillende leveranciers te verkrijgen.
Bijzonder:	Geen verwijderingskosten, vergaat na een aantal jaar, verwijderen is niet nodig
Procedure:	Via bestek aannemers.

Aanleiding

Jonge en oudere bomen die net verplant zijn, hebben in de eerste 3 jaar goede nazorg nodig. Door voldoende toevoer van water en lucht, ontwikkelen ze zich tot vitale, gezonde bomen. Rotterdam past milieuvriendelijke producten en werkwijzen toe, zodat gezonde bomen én een beter milieu hand in gaan.

Om ervoor te zorgen dat jonge en oudere bomen die net verplant zijn, voldoende lucht en water krijgen, werden in het verleden in alle gevallen PVC-drains gebruikt. In het gazon wordt tegenwoordig gewerkt met kleine gietwalletjes van grond rondom de bomen, die na afloop van de nazorgperiode (3 jaar) worden verwijderd. Er komt op die manier geen onverteerbaar PVC meer in de bodem. In verhardingen wilde Rotterdam de 'Natudrain' toepassen, een 100% biologisch afbreekbare drain op zetmeelbasis.

De standaard geperforeerde PVC buizen (Polyvinylchloride) met PP ommanteling van nieuwe en gerecyclede polypropeen vezels zijn gemaakt van aardolie. Het biobased alternatief is van Polylactaat Acetaat (PLA) op basis van aardappelzetmeel of maïszetmeel met ommanteling van bijvoorbeeld kokosvezels. Naturdrain is gemaakt van gemaakt van reststromen uit de voedselindustrie.
Voordelen biobased drainagebuizen:

- Lagere kosten, geen verwijdering nodig. Doordat de drainagebuizen langzaam vergaan, is het niet nodig de materialen later nog eens te verwijderen. De kosten van de biobased drainagebuizen (€150 per rol van 50 meter) zijn beperkt hoger dan de standaardbuizen (€60-148 per rol van 50 meter). De winst zit in de levensduurkosten, omdat er geen kosten meer gemaakt hoeven te worden om de drainage te verwijderen. De total cost of ownership kosten zijn veel lager dan bij standaardbuizen.
- Geen plastic in de bodem
- De drainagebuizen zijn biologisch afbreekbaar en bevatten geen verontreinigde stoffen.
- De CO2-emissies van PLA zijn over de levenscyclus lager dan fossiele alternatieven. In een recente Levens Cyclus Analyse is gebleken dat de CO2-emissie van PLA ongeveer 30% lager is dan die van vergelijkbaar traditioneel plastic ('Bio-based economy and climate change' (2017), Nova Institute),

Aanpak

De biobased drainagebuizen zijn opgedragen via het bestek, met goed overleg en duidelijke argumenten naar opdrachtgevers. Daarbij was het ingenieursbureau kritisch of in het 3e jaar nazorg de drain nog functioneel is voor watergeven / beluchting.

Case 19: Drainagebuis voor tijdelijk gebruik



Criteria

In de bestekken is als criterium ´milieuvriendelijk product´ opgenomen. Natural Plastics heeft ook eigen voorbeeldbestekken opgesteld als hulpmiddel voor inkopers.

Resultaat

Vanuit de vakgroep Bomen van de gemeente is de beslissing genomen voor gebruik van de biobased drainagebuis in de gehele stad. De biobased drainagebuizen worden nu standaard toegepast bij bomen die in bestrating worden geplaatst. De gemeente geeft aan dat deze oplossing goedkoper is dan de standaard drainagebuizen: er hoeft er geen materiaal meer te worden losgesneden en/of afgevoerd.
Ook op verzorgingsplaats Westkop, waar Rijkswaterstaat (RWS) veel biobased materialen tentoonstelt, toepast en uittest, is een biobased-buis toegepast. RWS past al veel biobased drainage en peilbuizen toe bij haar projecten.

Tips van de inkoper

- Belangrijk om goed te overleggen met de uitvoerende aannemers en duidelijke argumenten aan te voeren

Tips van de leverancier

- Als je alleen naar laagste aanschafprijs kijkt, zadel je toekomstige generaties op met problemen die uit milieukwalitatief slechte producten voortkomen. Benader je het vanuit oogpunt totale kosten tijdens de levensduur, dan is de biobased drainagebuis voordeliger.
- Meer voorbeelden helpt bij de bewustwording van burgers en inkopende overheden. Door aan het begin van projecten door afdeling heen over nut en noodzaak te spreken ontstaat beweging de goede kant op.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Ronald Loch (gemeente Rotterdam)
  - Bert van Vuuren (Natural Plastics)

- Websites:
  - Productsheet Natudrain: https://www.deleidinggroothandel.nl/nieuws/actueel/natudrain_een_compleet_composteerbaar_boombeluchtingssysteem.html
    http://www.agro-chemie.nl/biobased-producten/natudrain/
  - Innovaties in de buitenruimte gemeente Rotterdam: https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/innovaties/, zie onder bomen.



Case 20: Worteldoek bij Baanstee Noord in Purmerend



Project

Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat (RWS)
Opdracht:	Aanbrengen van anti-worteldoek op talud bij Baanstee Noord in Purmerend
Status:	Uitgevoerd 2016
Omvang:	Ca. 700 m2
Biobased:	Anti-worteldoek (PLA)
Leverancier(s):	Natural Plastics
Bijzonder:	Alle worteldoeken vergaan na verloop van tijd. Traditionele worteldoeken laten daarbij stukjes plastic achter in het milieu, bij biobased-worteldoeken gebeurt dit niet. De biobased doeken hoeven dus niet verwijderd te worden, wat een kostenbesparing oplevert.
Procedure:	EMVI

Aanleiding

RWS koopt om meerdere redenen duurzaam in. Ten eerste omdat ze een maatschappelijk verantwoorde opererende partner willen zijn en ten tweede omdat ze betaalbaar beheer, onderhoud en aanleg van, onder andere, wegen willen. RWS heeft dan ook een tweeledige rol wat betreft biobased economy: ze zijn zowel een inkopende partij als producent van biomassa (gras, bomen, struiken e.d.). RWS voert verschillende pilots uit om zo meer ervaring op te doen met biobased inkopen.

Worteldoek (beter: anti-worteldoek) wordt gebruikt om te voorkomen dat nieuw aangelegde taluds wegspoelen en dat onkruid gaat groeien. Een worteldoek wordt rechtstreeks op de grond aangebracht en stabiliseert de aangebrachte grond. In het doek worden incisies gemaakt voor planten en laat wel water, maar geen uv-licht door. Hierdoor ontkiemt diepgeworteld onkruid niet. Het biodoek breekt na een paar jaar af tot humus, die dient als extra voeding voor planten. Alle soorten worteldoeken vergaan na verloop van tijd, maar bij doeken gemaakt van plastic levert dit problemen op. Biogebaseerde doeken die ook afbreekbaar zijn, worden volledig in organische stoffen (humus) omgezet.



Case 20: Worteldoek bij Baanstee Noord in Purmerend





Aanpak

Er is een EMVI aanbesteding gedaan met punten voor het percentage biobased materiaal. De aannemer heeft het biobased worteldoek in zjin aanbieding opgenomen. De leverancier was partner in dit project bij de keuze van materialen en kennisoverdracht over duurzame oplossingen.

Resultaat

Het toepassen van biobased worteldoek is economisch aantrekkelijk. Hoewel biobased worteldoek duurder is dan standaard kunststof doek (3-5x duurder), worden bij toepassing van dit worteldoek verwijderingskosten vermeden. Worteldoek op basis van kokos (ook andere natuurlijke materialen te koop) is goedkoper (ca 2x duurder dan gangbaar doek), maar heeft niet dezelfde eigenschappen als kunststofdoek (o.a. moet de manier van aanbrengen worden aangepast).



Tips van de leverancier

- Zorg bij het opnemen van eisen, zeker bij technische, dat deze realistisch zijn en concurrerend kunnen worden gehaald.
- Bied ruimte voor experimenteergebieden (met laag risicoprofiel) en leer samen als leveranciers en inkopers.
- Zorg voor contact binnen de inkopende organisatie tussen mensen met een beleids- en een uitvoerende taak. Voor de concrete inkoop moet de organisatie al bezig zijn met duurzaamheid en gestimuleerd worden.

Meer informatie

- Contactpersonen:
  - Bert van Vuuren (Natural Plastics)

- Website:
  - https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/innovatie-en-duurzame-leefomgeving/duurzame-leefomgeving/circulaire-economie/biobased-innovaties/biobased-worteldoek.aspx

Case 21: BioBlocks voor brugwand langs de A12



Project

Opdrachtgever:	Provincie Zuid-Holland / Rijkswaterstaat
Opdracht:	Bekleden van brugwand langs de A12, ter hoogte van Gouwe (onderdeel van een grotere opdracht)
Status:	Uitgevoerd in 2015
Biobased:	Bouwblokken
Leverancier(s):	BioBlocks
Bijzonder:	Hoewel natuurlijk materiaal lange levensduur
Procedure:	Design and construct

Aanleiding

Langs de A12 is in opdracht van de provincie Zuid-Holland een parallelstructuur aangelegd die een belangrijke impuls geeft aan de bereikbaarheid en doorstroming in de regio Gouda. Ter hoogte van de Gouwe is een extra kruising gerealiseerd door een brug over de Gouwe. Voor de toerit en landhoofd van de brug was voorgeschreven dat het een 'groene wand' moest worden, zonder verdere specificatie. Vanwege de beperkte ruimte, is dit talud erg steil en daarom niet met een reguliere oplossing (gras) te begroeien. De aannemer (Heijmans) heeft daarom een innovatief product toegepast om een getrapte natuurlijke wand te maken en deze te begroeien met wilgentenen.

BioBlocks zijn gemaakt van plantenresten uit het Nederlandse moerasgebied Nationaal Park Weerribben–Wieden. De planten worden verwerkt tot duurzame bouwblokken die 100% recyclebaar zijn. Hoewel de blokken van plantaardig materiaal gemaakt zijn, vergaan ze niet snel (levensduur minimaal 20 jaar en daarna te recyclen). BioBlocks kunnen onder meer gebruikt worden in geluidswallen of als oeverbescherming. De blokken zijn bijvoorbeeld uitermate geschikt voor geluidswallen; ze absorberen veel geluid en hebben een natuurlijke uitstraling. Daarnaast kan de wand begroeid worden. De wanden zijn graffiti-werend en leggen CO2 vast.

Aanpak

De aanleg van het talud is onderdeel van een groter Design and Build contract dat door Heijmans wordt uitgevoerd.
In overleg met de architect is Heijmans tot een oplossing gekomen waarbij een constructie van gewapende grond is bekleed met een getrapte, natuurlijke, duurzame wand van BioBlocks. De ontstane groenstroken zijn beplant met wilgentenen. Blokken uit veengrond en wilgen vormen samen een groene wand die landschappelijk fraai is en weinig onderhoud vraagt. Het oplopend talud is met schuine lijnen benadrukt. De BioBlocks en wilgentenen refereren aan het achterliggende waterrijke veenachtige landschap.

Criteria

In het bestek was alleen de algemene beschrijving 'groene wand' opgenomen. Op initiatief van Heijmans en in overleg met de architect is uit de mogelijke oplossingen de getrapte wand van BioBlocks en wilgentenen gekozen. De eis is daarmee vertaald naar een duurzame en landschappelijk passende wand.

Resultaat

De getrapte wand is aangelegd en het budget voor dit onderdeel van het contract was toereikend. De panelen zijn niet constructief (geen onderdeel van de dragende constructie of bepalend voor de stevigheid) en daarom op termijn vervangbaar. Er zijn weinig onderhoudskosten.
Dit type materiaal om zichtbaar aan te brengen op bouwwerken is een goede aanvulling op andere type materialen en kan worden toegepast als het past bij de gevraagde invulling qua duurzaamheid, landschappelijke inpassing en functionaliteit.

Case 21: BioBlocks voor brugwand langs de A12



Waar is de aannemer tegenaan gelopen

- De eis was algemeen gesteld ('groene wand') en dit kan leiden tot verwarring of suboptimale oplossing. Geeft ook wel ruimte, mits er niet allerlei randvoorwaarden worden gesteld.
- Firma Voets was onderaannemer voor de gewapende ondergrond en de BioBlocks wand. In de praktijk is het lastig afspraken maken als je niet weet hoe het precies gaat worden. Door de bestaande relaties was er nu vertrouwen dat de partijen er samen uit zouden komen en kon er flexibel samengewerkt worden. Een goede samenwerking is bij innovaties belangrijker dan verwachten dat je alles in harde afspraken kunt vastleggen.

- Als een product voorgeschreven wordt in een contract moet het door meerdere leveranciers geleverd kunnen. Dat is voor innovaties vaak een bottleneck. De omschrijving van het gewenste resultaat leverde nu voldoende flexibiliteit op om dit nieuwe product toe te kunnen passen.

Tips van de leverancier

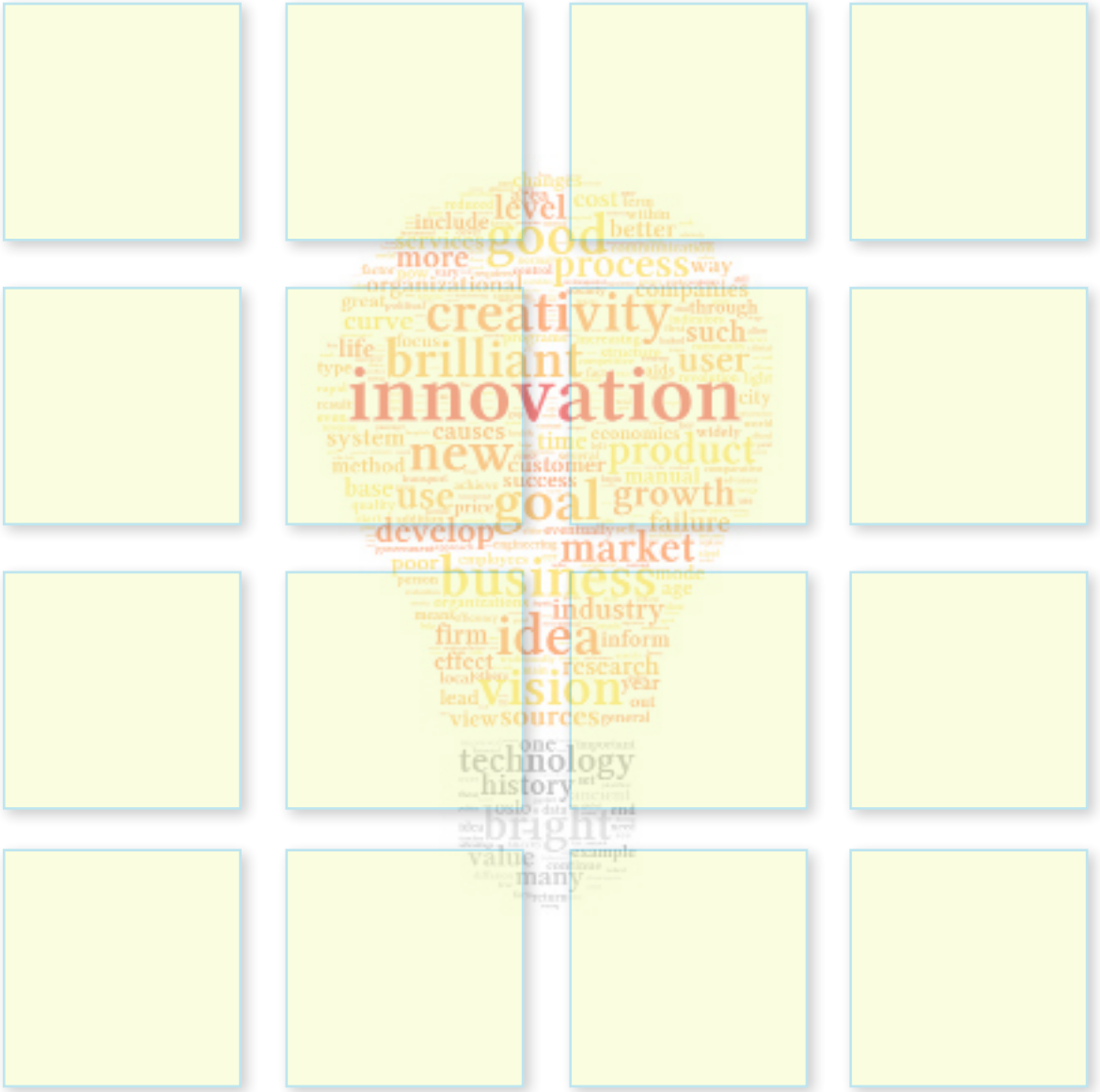
- Het zou prettig zijn voor een uitvoerder om een doelbudget of stelpost op te nemen en dan in het ontwerptraject in overleg te kijken waar je uitkomt. Met een open begroting en co-creatie kom je tot betere oplossingen. Het budget voor dit onderdeel van het grotere Design and Build contract was toereikend.
- Betrek aannemers al bij het opstellen van de specificatie, zij kennen het beste de nieuwste ontwikkelingen en de praktijk.

Meer informatie

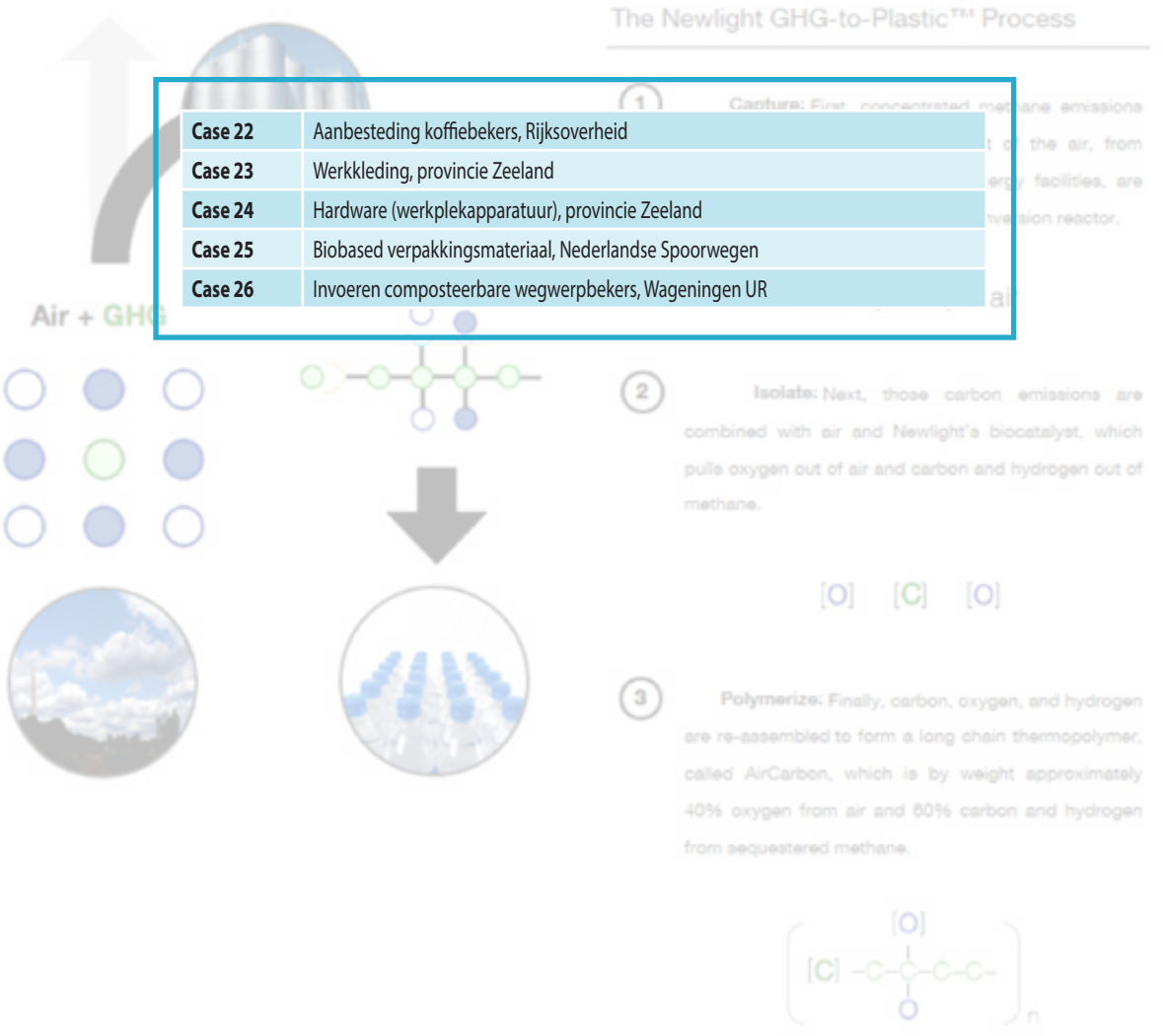
- Contactpersonen:
  - Driek Voets - BioBlocks
    Het Schild 39V4
    5275 EB Den Dungen
    Telefoon +31(0)88 594 00 25
    06-53460885
    info@bioblocks.nl
    driek@bioblocks.nl
  - Marcel Muskens
    Projectleider Heijmans
    mmuskens@heijmans.nl

- Websites:
  - http://www.bioblocks.nl/
  - https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/innovatie-en-duurzame-leefomgeving/duurzame-leefomgeving/circulaire-economie/biobased-innovaties/bioblocks.aspx




innovation
creativity
brilliant
good
process
new
product
goal
business
idea
market
vision
technology
history
bright
level
cost
better
more
organizational
companies
curve
such
user
life
system
causes
economies
method
customer
success
growth
use
develop
failure
poor
industry
firm
inform
effect
research
lead
year
view
sources
one
value
many

3. INSPIRATIE VOOR DUURZAME BEDRIJFSVOERING



Case 22	Aanbesteding koffiebekers, Rijksoverheid
Case 23	Werkkleding, provincie Zeeland
Case 24	Hardware (werkplekapparatuur), provincie Zeeland
Case 25	Biobased verpakkingsmateriaal, Nederlandse Spoorwegen
Case 26	Invoeren composteerbare wegwerpbekers, Wageningen UR

Case 22: Aanbesteding koffiebekers Rijksoverheid



Project

Opdrachtgever:	Rijksoverheid
Opdracht:	Warme drankenautomaten voor de ministeries van SZW en VWS
Status:	Opdracht gegund
Omvang:	Onderdeel van de inkoop van warme drankenautomaten voor nieuw gebouw van de
	Rijksoverheid (De Resident)
Biobased:	Papieren bekers (FSC) met een biobased binnencoating (PLA).
Leverancier(s):	Douwe Egberts
Bijzonder:	Pilot biobased koffiebekers, marktconsultatie, na gunning blijvend in gesprek met leverancier
Procedure:	Europese aanbestedingsprocedure
Contractduur:	2015-2019

Aanleiding

Elk jaar verdwijnen bij de Rijksoverheid 175 miljoen koffiebekers in de prullenbak. Milieuvriendelijke en biobased alternatieven zijn voorhanden. De uitdaging is om deze producten een eerlijke kans te geven in aanbestedingen. In een pilot is dat uitgeprobeerd.

Aanpak

De pilot is geïnitieerd door de categoriemanager Catering van het Rijk. Sinds de invoering van de wegwerpbeker is onderwerp van discussie welke beker de meest duurzame is. Voor de categoriemanager is het daarbij belangrijk dat koffiebekers erg zichtbaar zijn voor de medewerkers.

Uit een in 2013 uitgevoerd vooronderzoek kwam geen eenduidig antwoord op de vraag welke koffiebeker de meest duurzame is. De categoriemanager heeft daarop besloten te sturen op de inkoop van biobased koffiebekers, dit in aansluiting op het Rijksbeleid om de biobased economie te stimuleren.

Criteria

Op grond van een marktverkenning - alle leveranciers kunnen leveren en de prijs was vergelijkbaar met een 'traditionele' beker - is besloten een eis op te nemen dat de te leveren koffiebeker biobased moet zijn.

Aanvullend zijn in de vraagspecificatie wensen opgenomen over materiaalgebruik, stimuleren meermalig gebruik, afvalverwerking en de mogelijkheid om gedurende het contract over te stappen op innovatievere oplossingen. In de vraagspecificatie is de inschrijver gevraagd hiertoe een plan van aanpak op te stellen.

Case 22: Aanbesteding koffiebekers Rijksoverheid



Resultaat

Douwe Egberts heeft de aanbesteding gewonnen met een 100% biobased beker van FSC- papier, met aan de binnenkant een PLA coating op basis van maïs in plaats van aardolie. Na gunning is afgesproken dat Douwe Egberts in de nabije toekomst een biobased beker van een laagwaardiger grondstof gaat leveren, gemaakt van bagasse, een afvalproduct uit de rietsuikerindustrie.

De toekomstige beker is kwalitatief vergelijkbaar alleen is geen papier van FSC-hout meer nodig. Dit is eigenlijk een te hoogwaardige grondstof voor wegwerpbekers. De winnende koffiebeker is niet duurder gebleken dan de oude beker. Het voornemen is om een biobased "Rijksbeker" in te voeren.

Tips van de inkoper

- Voer een marktverkenning uit: In de biobased economie vinden nog steeds veel innovaties plaats. Een marktverkenning geeft zicht op het actuele aanbod van koffiebekers en inzicht in de trends.
- Eis een 100% biobased koffiebeker: Biobased koffiebekers zijn inmiddels 'standaard'. De prijs en kwaliteit zijn vergelijkbaar met bekers gemaakt van aardolie. Bij de inkoop van koffie (warme drankenautomaten) kan dan ook 'gewoon' 100% biobased geëist worden.
- Besteed aandacht aan de verwerking van gebruikte bekers: Het inpassen van biobased koffiebekers in de GFT stroom is nog geen goede optie. Dit vraagt dus aandacht hoe die afvalstroom in te passen, zeker in bestaande situaties waar al een inzamelstructuur aanwezig is en wellicht extra (kostenverhogende) voorzieningen of handelingen nodig zijn.
- Houd er rekening mee dat de aanbesteding van een nieuw / innovatief product extra tijd kost.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Rob Heijink (Rijksoverheid)
- Website:
  - https://www.pianoo.nl/in-gesprek-over-biobased-koffiebekers



Case 23: Werkkleding provincie Zeeland



Project

Opdrachtgever:	Provincie Zeeland
Opdracht:	4-jarig werkkleding contract
Status:	Gegund
Omvang:	Geen prijs vastgelegd
Biobased:	Polyester garens die worden vervaardigd uit een biologisch afbreekbaar polymeer dat wordt gewonnen uit mais. Ook bamboe- en vlasvezels voor shirts
Leverancier(s):	PWG Bedrijfsveilige kleding B.V.
Bijzonder:	Pilot inkooptraject
Procedure:	Meervoudig onderhandse aanbesteding met 4 offertes
Contractduur:	2015 - 2018

Aanleiding

Binnen het collegeprogramma 'Stuwende Krachten' van de Gedeputeerde Staten in Zeeland is de biobased economie een belangrijk beleidsprogramma om te komen tot groene bouwstenen als vervanging van olie. De aanleiding hiervoor was een congres dat in oktober 2012 plaatsvond waarin gesproken werd over kansen in de biobased economie voor ondernemers in Zeeland. Er is vervolgens onderzoek uitgevoerd naar de potentie van nieuwe biobased producten binnen haar inkoop portefeuille. De inkoop van bedrijfskleding werd hierin aangeduid als geschikt voor een inkoop met nieuwe biobased materialen.

Aanpak

Voorafgaand aan de aanbesteding is onderzoek gedaan naar de beschikbaarheid van biobased kleding bij leveranciers. Geschikte leveranciers met in hun assortiment biobased kleding zijn vervolgens uitgenodigd om deel te nemen aan de aanbesteding. Er is een meervoudig onderhandse aanbesteding geweest (vier partijen) om een leverancier te selecteren.

Criteria

Er is besloten om één gunningscriterium voor biobased op te stellen, 10% van de totale score werd bepaald door de categorie Duurzaamheid-Biobased:

▪ Prijs	30%
▪ Kwaliteit	50%
▪ Service	10%
▪ Biobased en Duurzaamheid	10%
Totaal	100%

Daarnaast diende de inschrijver een plan van aanpak op te stellen van maximaal 4 A4'tjes waarin ingegaan wordt op de vragen:

- Bent u bekend met Biobased producten? En zo ja, wat doet u zelf al met betrekking tot Biobased producten?
- Bent u bereid zicht te conformeren aan de verplichting om samen met de provincie proeven op te starten om het product verder te ontwikkelen?

Resultaat

PWG Bedrijfsveilige Kleding B.V. heeft de opdracht voor vier jaar gegund gekregen. PWG kan polyester garens leveren van mais die volledig biologisch afbreekbaar zijn. Ook kan het shirts leveren met vlas en bamboe als belangrijkste grondstof. Het biobased element in de uitvraag bleek niet doorslaggevend te zijn en het had kunnen zijn dat de aanbieding die het laagst scoorde op biobased had gewonnen. Tot op heden is er nog geen biobased kleding geleverd en er zijn ook nog geen proeven gestart. Er moet vanuit de provincie een vervolg aan de inspanningsverplichting komen (testen biobased kleding). Dit wordt in 2016 opgepakt.

Case 23: Werkkleding provincie Zeeland



Waar is de inkoper tegenaan gelopen

- Het overtuigen van de organisatie over het nut van biobased inkopen viel mee. Er is wel een gebrek aan kennis op het gebied van bedrijfskleding, maar het belang van biobased is goed uit te leggen.
- Het kost wel veel moeite om draagvlak bij de gebruikers te creëren biobased kleding (gemaakt van nieuwe biobased materialen) te gebruiken in plaats van de "normale" kleding.
- Het is een voordeel dat er veel lokale bedrijven bij betrokken kunnen worden (stimuleren lokale bedrijvigheid en innovatie). Er wordt onder andere hiervoor samengewerkt met Impuls Zeeland, een regionale ontwikkelmaatschappij om bedrijven naar Zeeland te trekken.
- Inspanningsverplichting om samen met Provincie Zeeland de mogelijkheden voor het leveren biobased producten te onderzoeken, is een bottleneck. In verband met de invoer van een nieuw logo heeft de eerste bestelling van werkkleding eind 2015 plaats gevonden. Vandaar dat pas in 2016 een start kan worden gemaakt met de inspanningsverplichting om biobased kleding te testen.

Tips van de inkoper

- Laat partijen aan de vraagzijde en de aanbodzijde letterlijk weten van elkaars bestaan. Communicatie in de waardeketen is heel belangrijk en ontbreekt vaak nog.
- Test in de voorbereidingsfase of leveranciers een goed aanbod kunnen doen.
- Probeer een (biobased) innovatie uit en zet de markt in beweging!

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Martin Scherpenisse (provincie Zeeland)
- Website:
  - http://www.zeeland.nl/beleid-en-regelgeving/biobased-inkopen



Case 24: Hardware (werkplekapparatuur)



Project

Opdrachtgever:	Provincie Zeeland
Opdracht:	Levering hardware (werkplekapparatuur)
Status:	Gegund
Omvang:	Geen prijs vastgelegd
Biobased:	AirCarbon-verpakkingsmateriaal
Leverancier(s):	Scholten Awater met producten van DELL
Bijzonder:	Pilot inkooptraject
Procedure:	Europese openbare aanbesteding-EMVI met fictieve korting op prijs
Contractduur:	1 jaar met optioneel 3 maal 1 jaar verlenging (maart 2015 - maart 2019)

Aanleiding

Binnen het collegeprogramma 'Stuwende Krachten' van de Gedeputeerde Staten in Zeeland is de biobased economie een belangrijk beleidsprogramma om te komen tot groene bouwstenen als vervanging van olie. De aanleiding hiervoor was een congres dat in oktober 2012 plaatsvond waarin gesproken werd over kansen in de biobased economie voor ondernemers in Zeeland. Er is vervolgens onderzoek uitgevoerd naar de potentie van biobased producten binnen haar inkoop portefeuille. De inkoop van computer hardware werd hierin aangeduid als geschikt voor biobased inkoop.

Aanpak

Voorafgaand aan de aanbesteding is vrijwel geen onderzoek gedaan naar de beschikbaarheid van biobased hardware. Er is een Europese aanbesteding georganiseerd op basis van EMVI waarbij een fictieve korting op de inschrijfprijs kon worden gekregen.

Criteria

Er is besloten om één gunningscriterium voor biobased op te stellen, 5% van de totale score werd bepaald door de categorie Biobased en duurzaamheid:

▪ Integratie en beheer	45%
▪ Advisering	25%
▪ Efficiency en doorlooptijd	25%
▪ Biobased en duurzaamheid	5%
Totaal	100%

Voor de categorie biobased / duurzaamheid diende antwoord te worden gegeven op de volgende vraagstelling: Op welke wijze geeft u als opdrachtnemer invulling aan het Biobased inkoopbeleid van de Provincie Zeeland? De beantwoording moet minimaal bestaan uit de volgende onderdelen (maximaal 2 A4'tjes):

1. Beschrijving m.b.t. bekendheid met biobased economy en binnen uw branche bestaande biobased producten en bereidheid om biobased producten te implementeren in uw productaanbod;
2. Een beschrijving van de producten die u in het kader van deze aanbesteding kunt aanbieden;
3. Een beschrijving m.b.t. de bereidheid om in de contractfase een inspanningsverplichting te leveren om samen met opdrachtgever de mogelijkheden voor het leveren van biobased producten te onderzoeken.

Resultaat

Scholten Awater B.V. heeft de opdracht gegund gekregen. Het percentage biobased ingrediënten in computerproducten is gebaseerd op basis van gewicht. Uiteindelijk worden alleen de verpakkingen biobased geleverd.



Case 24: Hardware (werkplekapparatuur)



Bij de verpakkingen van de aangeboden producten van Dell wordt gebruik gemaakt van AirCarbon-materiaal (een soort biokunststof) dat duurzamer en goedkoper is dan traditionele (op olie gebaseerde) kunststoffen. Het AirCarbon-verpakkingsmateriaal wordt gemaakt uit een chemische reactie van opgevangen methaan uit de melkveehouderij, gemengd met lucht en enzymen. Het materiaal bestaat voor 40% uit zuurstof uit de lucht en 60% uit koolstof en waterstof afkomstig van methaan.

Waar is de inkoper tegenaan gelopen

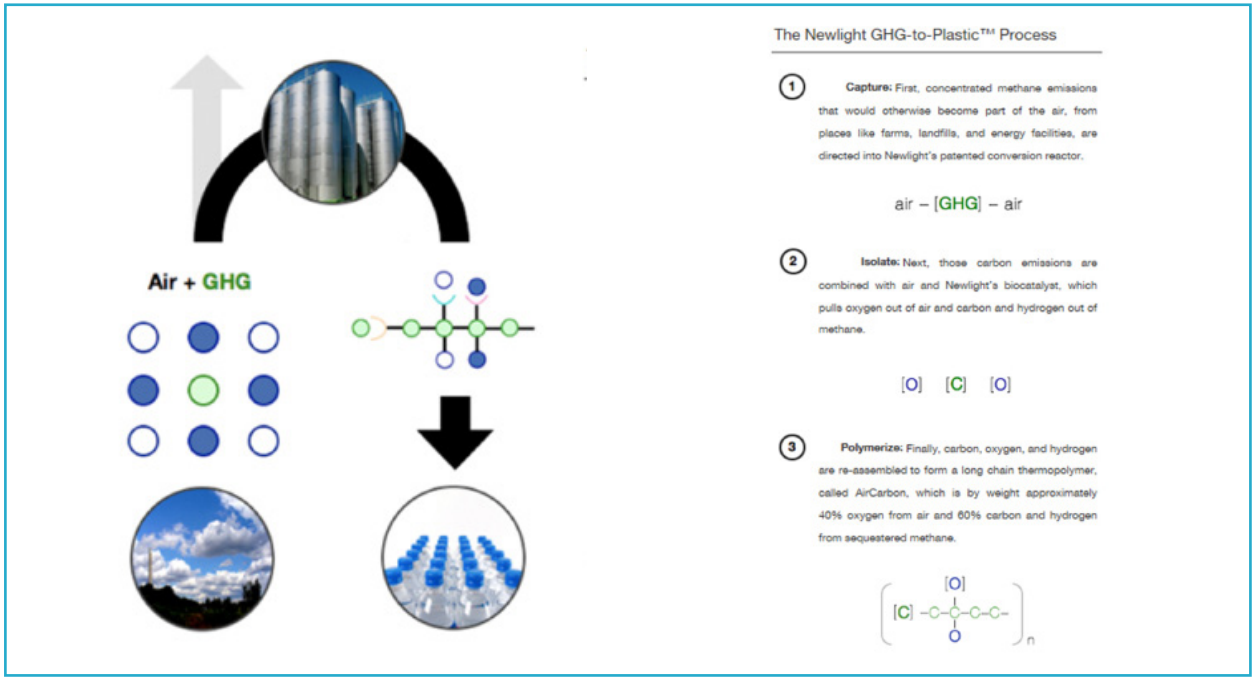
- Het is niet duidelijk wat de markt al kan en wat hun mogelijkheden zijn.
- Nog niet veel marktpartijen verwerken biobased materialen of grondstoffen in hun eindproducten;
- Je mag niet toeschrijven naar één enkele leverancier.

Tips van de inkoper

- Vermijd het woord criteria, dit heeft een negatieve annotatie, omdat mensen vaak denken aan de oude duurzaamheidscriteria. Gebruik liever het woord indicatoren.
- Laat zien aan de markt dat je het vraagt.
- Probeer het uit en zet de markt in beweging!

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Martin Scherpenisse (provincie Zeeland)
- Website:
  - http://www.zeeland.nl/beleid-en-regelgeving/biobased-inkopen



Case 25: Biobased verpakkingsmateriaal NS



Project

Opdrachtgever:	Nederlandse Spoorwegen
Opdracht:	Bioplastic verpakkingsmateriaal voor promotie-producten
Status:	Gegund in sept./okt. 2014
Omvang:	500.000 zakjes drop
Biobased:	Biologisch afbreekbaar kunststof van maïs en houtpulp
Leverancier(s):	The Bioplastic Factory
Procedure:	Enkelvoudig onderhands
Contractduur:	September 2014 (eenmalig)

Aanleiding

In 2014 bestond het spoor 175 jaar. Om dit te vieren is er onder het mom van 'Wie jarig is trakteert' een actie bedacht door marketingbureau LINK om 500.000 zakjes met treindrop uit te delen aan de klanten van de NS. De actie werd in de eerste instantie vanuit NS-retail gecoördineerd en biobased speelde toen nog geen rol. Toen later NS-reizigers bij het project betrokken werd kwam vanuit hen de vraag of de zakjes ook van biobased materiaal geproduceerd konden worden. De gedachte achter dit verzoek was dat een deel van de zakjes op straat wordt gegooid wat zou kunnen leiden tot negatieve reclame. Het biobased zakje breekt na verloop van tijd zelf af.

Aanpak

Na een marktinventarisatie bleek dat slechts enkele partijen op de markt dit product konden leveren. The Bioplastic Factory bleek in staat om in korte tijd een product te leveren van voldoende kwaliteit. De verpakking is naar tevredenheid toegepast voor het verpakken van de 'treindrop'.

Resultaat

De geleverde verpakking is gemaakt van biologisch afbreekbaar kunststof van maïs en houtpulp. De prijs van het biobased verpakkingsmateriaal lag 20% tot 30% hoger dan de prijs van traditionele verpakkingsmaterialen.

Waar is de leverancier tegenaan gelopen

- Prijs is vaak de belangrijkste factor. Voor commerciële partijen moet het zo goedkoop mogelijk.
- Qua verpakkingsmateriaal kan met biobased plastics alles gemaakt worden, net zo mooi en net zo goed als het traditionele product.

Case 25: Biobased verpakkingsmateriaal NS



Tips van de leverancier

- Begin kleinschalig en ga dan stapje voor stapje door-ontwikkelen. Het is een nieuwe markt met innovatieve nieuwe producten en uitdagingen. Zoals bij alle innovaties zijn er risico's en het is belangrijk dat de klant hiervan op de hoogte is.
- Schaalgrootte is uiteindelijk van groot belang voor de prijs.
- Beloon leveranciers door bijvoorbeeld aanbestedingsvoordeel te geven voor het aanbieden van biobased producten.
- Zoek naar aanknopingspunten om biobased in te kunnen kopen. Het inkopen van biobased producten is nog niet gebruikelijk. Aanknopingspunten om voor biobased producten te gaan, kunnen zijn: marketing en imago, betere functionele eigenschappen (zoals afbreekbaarheid) of wensen vanuit bestuur/ politiek.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Alfred Sandee (The Bioplastic Factory)
- Website:
  - http://www.thebioplasticfactory.nl/flexible-packaging/
  - http://www.verpakkingsmanagement.nl/nieuws/ns-kiest-voor-afbreekbare-verpakkingen31258



Case 26: Invoeren composteerbare wegwerpbekers



Project

Opdrachtgever:	Wageningen UR (Facilitair Bedrijf)
Opdracht:	Overeenkomst
Status:	Afgerond
Omvang:	€ 90.000,- (voor biobased) op een totaal van € 570.000,- per jaar
Biobased:	Papieren beker met een biocoating
Leverancier(s):	Maas / Cup-2-Paper concept
Bijzonder:	Onderzoeks- en pilotproject
Procedure:	Openbare Europese Aanbesteding
Contractduur:	1 aug 2014 t/m 31 juli 2019 (plus 2 maal 1 jaar verlenging mogelijk)

Aanleiding

Voor Wageningen UR (WUR) is duurzaamheid een belangrijke pijler. Behalve in het primaire proces van onderzoek en onderwijs heeft duurzaamheid ook een duidelijke plek gekregen in de eigen bedrijfsvoering van de WUR. De ambitie van de WUR is om voorloper te zijn op het gebied van duurzame bedrijfsvoering. Jaarlijks werden (2011) bij de WUR 2,5 miljoen plastic wegwerpbekers (10,5 ton polystyreen) gebruikt en weggegooid. Het streven van het Facilitair Bedrijf is daarom om alle plastic wegwerpbekers voor hete dranken te vervangen door wegwerpbekers van biologisch afbreekbaar materiaal (biobekers) die na gebruik kunnen worden gerecycled. Voor koude dranken werden (tot 2014) al biobased wegwerpbekers gebruikt.



Aanpak

Voorafgaand aan de aanbesteding heeft onderzoek plaatsgevonden naar duurzame bekers. Met subsidie van de provincie Gelderland hebben studenten en onderzoekers gekeken naar alternatieven voor de polystyreen (PS) wegwerpbeker. Het project 'duurzame verbekering' is in mei 2013 afgerond en bestond uit een aantal deelonderzoeken: levenscyclusanalyse (LCA), composteerproef en consultatie gebruikers. Drie verschillende wegwerpbekers zijn in een LCA met elkaar vergeleken (PS, bioplastic en biopapier) in combinatie met vier verschillende vormen van afvalverwerking (verbranden, recyclen, compostering en vergisting). Uit de LCA kwam naar voren dat biobekers ongeveer hetzelfde scoren als PS bekers en dat recycling de beste methode voor afvalverwerking is. Verder daalt de milieubelasting van een wegwerkbeker fors bij meermalig gebruik. Hier valt de grootste milieuwinst te behalen.

Ook is gepeild hoe er binnen de WUR wordt gedacht over de huidige PS wegwerpbekers, de eventuele introductie van de biobekers en of er bereidheid is om aan afvalscheiding mee te werken. Een groot aantal studenten en medewerkers hebben een enquête ingevuld en daarnaast zijn gesprekken gevoerd met schoonmakers en medewerkers van de warme drankenvoorzieningscontractant. Uit deze gesprekken bleek dat papieren wegwerpbekers regelmatig tot storing leiden bij apparaten met automatische bekervoorziening en dat gescheiden inzameling door de schoonmakers uitbreiding van de schoonmaakkar vereist. Ook blijkt dat de afvalscheidingsdiscipline bij medewerkers en studenten voor verbetering vatbaar is. Wel bestaat er een bereidheid onder medewerkers en studenten om gebruikte bekers gescheiden weg te gooien.

Case 26: Invoeren composteerbare wegwerpbekers



Criteria

In de aanbesteding is aandacht gegeven aan "biobased" en het recyclen van bekers. Er is gevraagd om een beschrijving te geven van de aangeboden beker, in hoeverre dit een biobased beker betreft en of er in de contractperiode aandacht besteed zal gaan worden aan innovaties op dit gebied. De aanbieders dienden daarvoor aandacht te besteden aan vier aspecten:

1. In hoeverre bestaat de beker uit biobased grondstoffen en in hoeverre is aandacht besteed aan de duurzame herkomst van de gebruikte grondstoffen?
2. In hoeverre stimuleert de beker (ontwerp, vorm, uitstraling) hergebruik? In hoeverre zijn de voorgestelde maatregelen voor hergebruik reëel en uitvoerbaar en wordt de opdrachtgever ontzorgd?
3. In hoeverre heeft de afvalinzamel- en verwerkingsmethode voldoende perspectief bij toekomstige ontwikkelingen?
4. In hoeverre zijn alle bovenstaande vragen compleet beantwoord en in hoeverre zijn de antwoorden goed onderbouwd?

Resultaat

In september 2014 is in de niet-onderwijsgebouwen in samenwerking met de leverancier van warme drankenautomaten (Maas) het Cup-2-Paper-concept (van SUEZ) ingevoerd: kartonnen koffiebekers die apart worden ingezameld en met één extra bewerkingsstap kunnen worden gerecycled in de reguliere papier en karton afvalstroom. In 2015 is 5,5 ton van deze koffiebekers gescheiden ingezameld.

PS wegwerpbekers zijn in de aanschaf vooralsnog goedkoper dan wegwerp biobekers. Gecoate papieren biowegwerpbekers zijn maximaal anderhalf keer zo duur als polystyreen wegwerpbekers. De prijs van volledig bioplastic wegwerpbekers is nog niet bekend, aangezien ze nog niet op de markt zijn.

Waar is de inkoper tegenaan gelpen

- Belangrijk onderdeel van het invoeren van een biobased wegwerpbeker is dat deze gescheiden wordt ingezameld en ook daadwerkelijk gerecycled wordt. De afvalstroom moet zo zuiver mogelijk zijn. Dit betekent dat ook het inzamelsysteem, het werk van de schoonmakers en het gedrag van de studenten en medewerkers van belang zijn.
- Op de verpakking moet worden uitgelegd waar de beker ingeleverd moet worden: bij het grijze afval, in de groenbak of in een aparte bak. Dat gebeurt nu dan ook.

Tips van de inkoper

- Laat studenten in de onderwijsgebouwen een klein extra bedrag voor de wegwerpbekers betalen. Zo wil de WUR het meermalig gebruik van de wegwerpbekers stimuleren.
- Wees alert op niet onderbouwde claims over herkomst van de grondstoffen en de afvalroutes. Biobekers zijn in theorie composteerbaar, maar de composteerder stuurt ze in de praktijk meestal door naar de afvalverbranding. Als expliciet wordt aangegeven hoe de keten eruit ziet en wie de concrete ketenpartners zijn dan is de claim vaak meer geloofwaardig.

Meer informatie

- Contactpersoon:
  - Annet de Haas (Hoofd Location Facilities WUR)
- Website:
  - http://www.wur.nl/nl/show/Invoeren-composteerbare-wegwerpbekers.htm






Titel	Praktijkvoorbeelden biobased inkopen
Auteurs	Jos Schild, Paul Mul, Carolien Huisman, Jan Bart Jutte
Vormgeving	Annemieke Vermeulen
Datum	Juli 2018


















Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together