

Circulair aanbesteden

24 januari 2017

Sarah Naipal



Waar gaan we het over hebben?

- Kort de noodzaak voor de transitie naar een circulaire economie
- Onze uitgangspunten
- De verschillende fasen van een circulair infra project
- Proces van circulair aanbesteden
- Grondstoffenpaspoort als tool
- Twee voorbeelden

CIRCULAR ECONOMY



LINEAR ECONOMY



Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



ID 66996272

Peter Varga | Dreamstime.com

Understanding today. Improving tomorrow.


anteagroup

Zijn de overheid/markt klaar voor circulaire toepassingen?

- Sparjebirdbrug
- Click and play

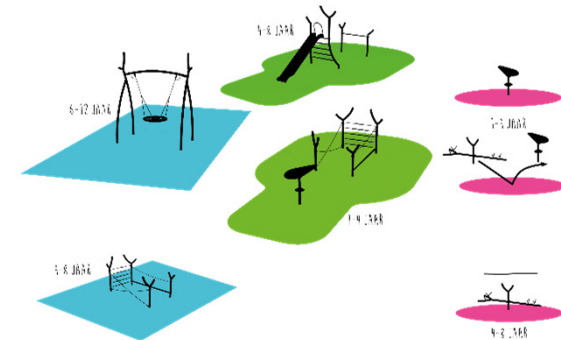
Sparjebirdbrug in Hemrik (Friesland)

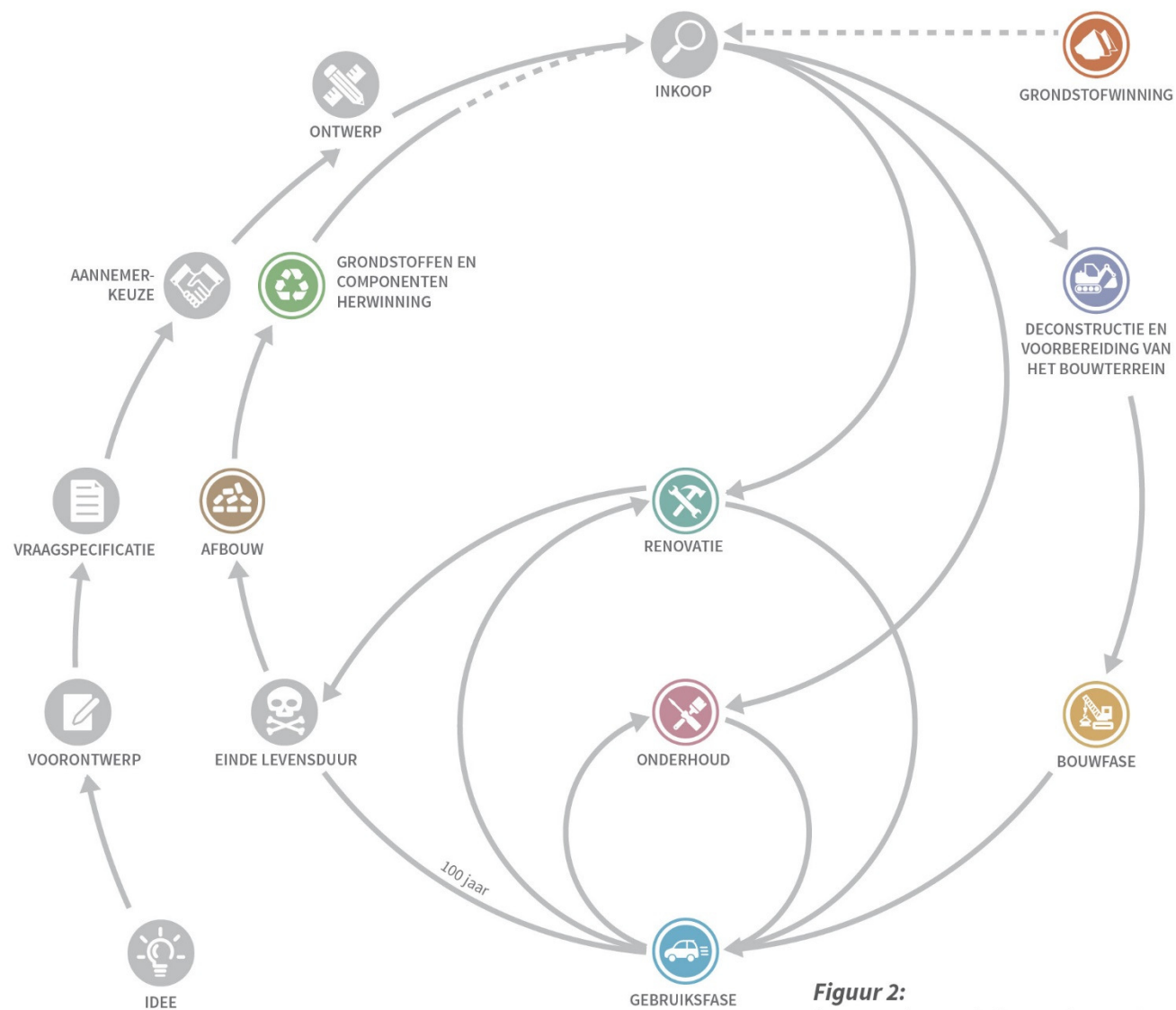


- Fundering en balans hergebruikt voor in de nieuwe brug.

Voorbeeld: Click & play

- Platform waarop speeltoestellen verwisseld kunnen worden: Ongebruikte toestellen ergens anders plaatsen.
- Kleine, flexibele plekken die meegroeien met de behoefte van de buurt of wens.
- Afschrijvingstermijn verlengen
- Pilot in Rotterdam en Zoetermeer





Figuur 2:
Levenscyclus van de Spaarndammertunnel

Uitgangspunten Circulaire Economie

1. **Materialen** worden op zo'n manier toegepast in de economie dat ze continue kunnen worden gerecycled op hoog niveau zonder te verdwijnen in het milieu (*laag energie asfalt beton*)
2. Alle **energie** is gebaseerd op hernieuwbare bronnen (*LED*)
3. **Biodiversiteit** wordt structureel ondersteund en versterkt door alle menselijke activiteiten in een circulaire economie (*Wadi 3*)
4. Menselijke **samenleving** en cultuur worden versterkt door menselijke activiteiten.
5. De **gezondheid** en het welzijn van de mens en andere soorten moeten structureel worden ondersteund door de activiteiten van de economie (*open airline ESP voor afvangen fijnstof*)
6. Menselijke activiteiten genereren een **toegevoegde waarde** die niet alleen in financiële waarde is uit te drukken.
7. Systemen zijn **flexibel** en **robuust** (*click&play*)

Spaarndammertunnel – A'dam

- Product-
maatregelen
- Proces-
maatregelen



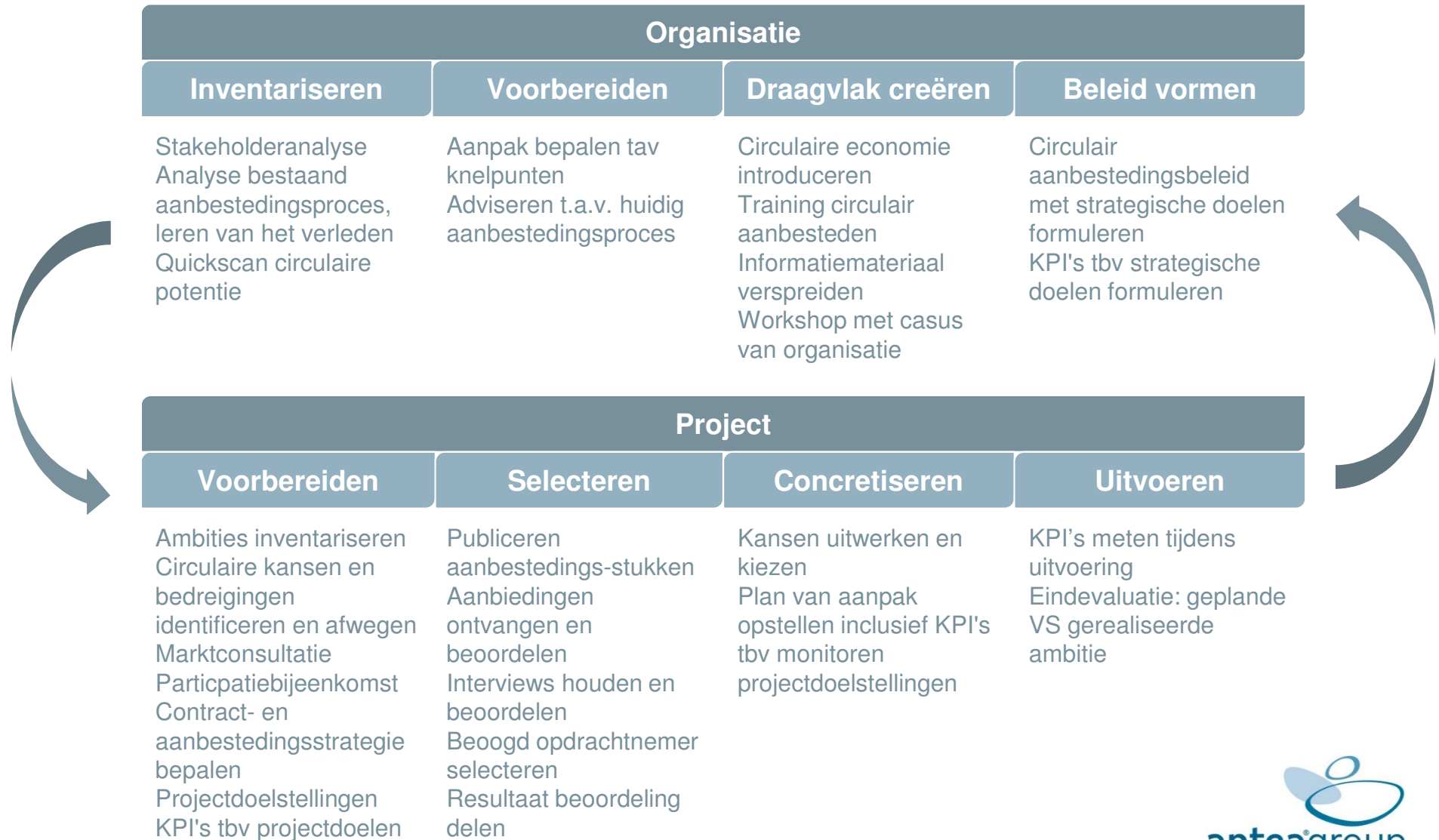
Wat is circulair aanbesteden?

- In het aanbestedings**proces** rekening houden met de principes van de circulaire economie.
- Gehele levenscyclus meenemen in het ontwerp.
- Opstellen van een aanbestedingsstrategie.

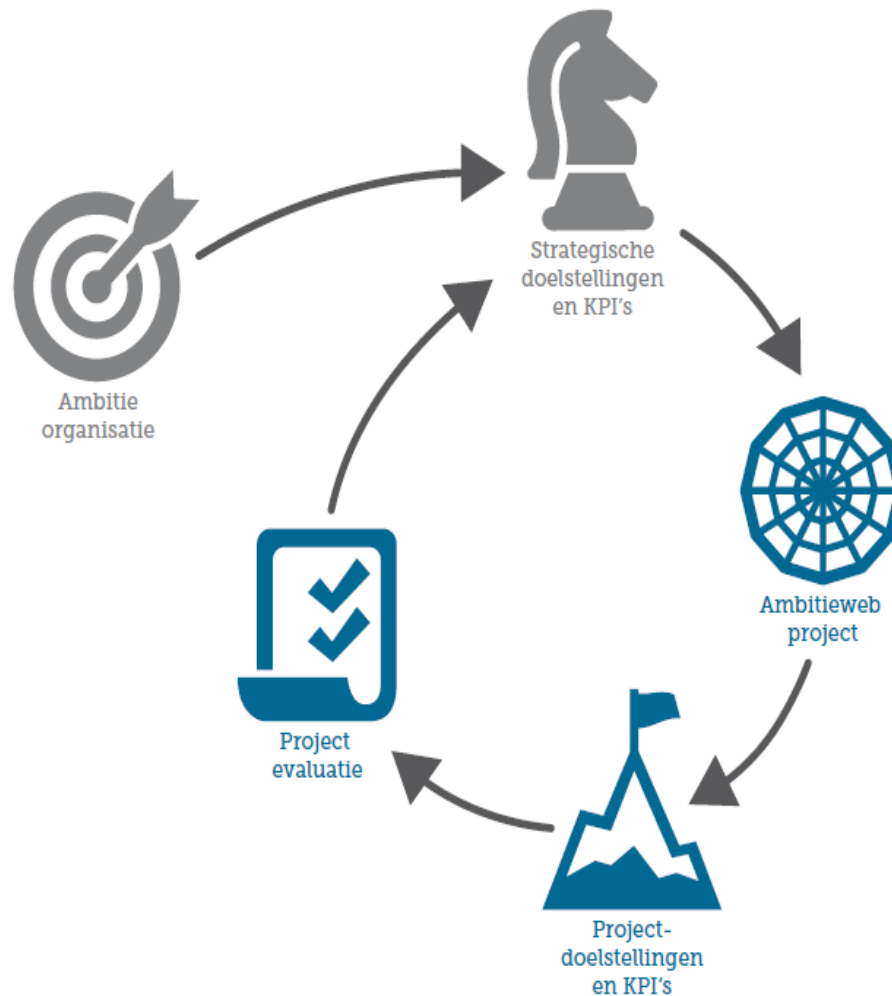
Circulair Aanbesteden op organisatie- en projectniveau



Circulair Aanbesteden



Organisatieambities vertaald naar project resultaat



Circulair Aanbesteden

**CO2 uitstoot over de keten
minimaliseren**

**Materiaalgebruik
minimaliseren**

**Maximaal gebruik van
secundaire grondstoffen**

**Maximaal hoogwaardig
hergebruik van producten,
onderdelen en
grondstoffen**

**Energieverbruik
minimaliseren**

**Vermijd gebruik toxische
en kritische grondstoffen**

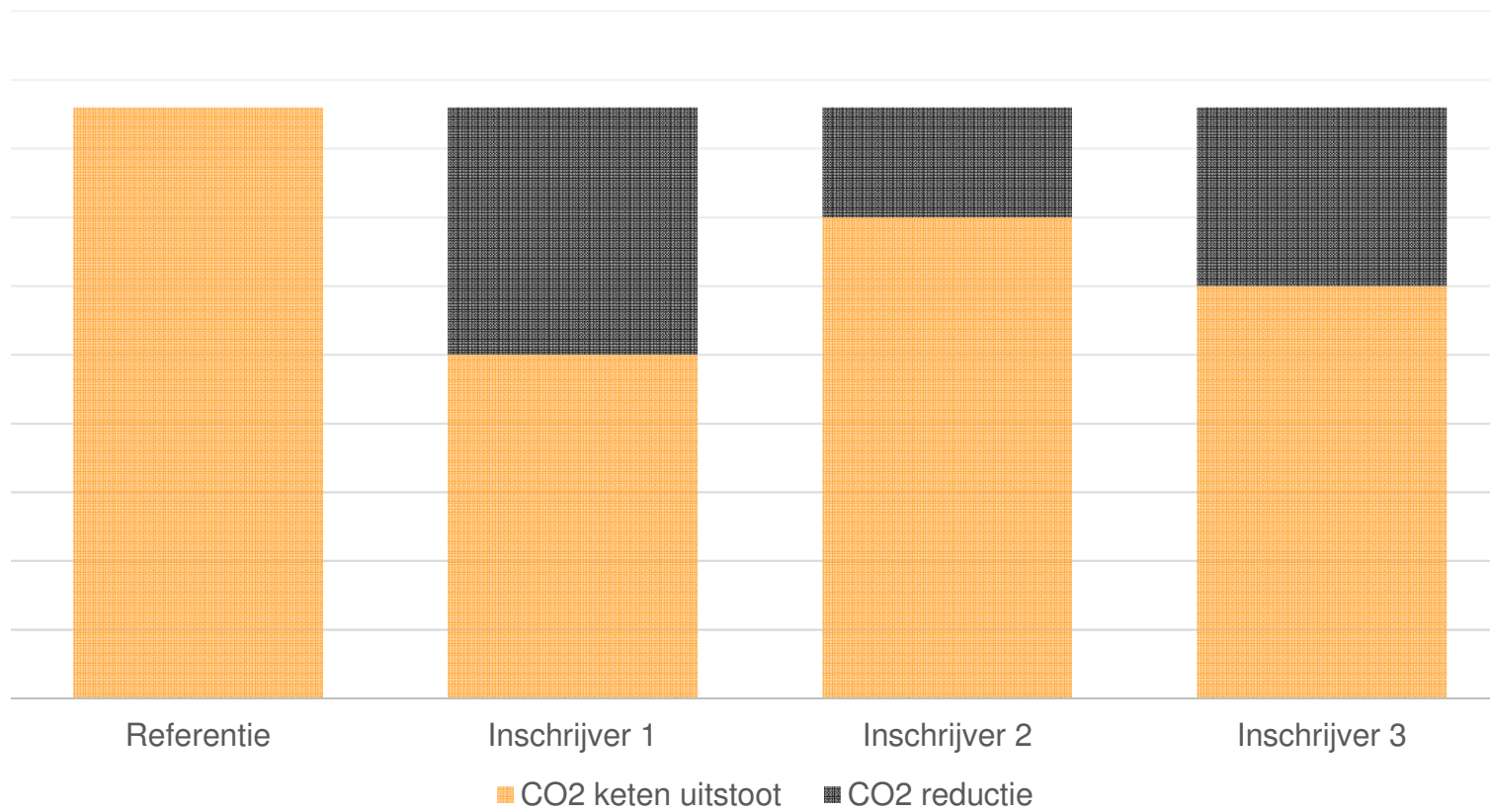
- Gunningscriteria
- Welke eisen, hoe aan te tonen?
- UAV en UAV-gc projecten

Circulair Aanbesteden

CO2 uitstoot over de keten minimaliseren	CO2-voetafdruk (emissies tot en met scope 3)
Materiaalgebruik minimaliseren	De MKI waarde (Milieu Kosten Indicator) (Restlevensduur, grondstoffenpaspoort (hoeveelheden), prestatie i.p.v. bezit, Total Cost of Ownership)
Maximaal gebruik van secundaire grondstoffen	Percentage gebruik secundaire grondstoffen (Grondstoffenpaspoort (bron van grondstoffen))
Maximaal hoogwaardig hergebruik van producten, onderdelen en grondstoffen	Hoogwaardig hergebruik coëfficiënt (Slooppaspoort: waarde bij einde levensduur)
Energieverbruik minimaliseren	Total Cost of Ownership
Vermijd gebruik toxische en kritieke grondstoffen	Percentage toxische stoffen (Grondstoffenpaspoort (bron van grondstoffen))

Grondstoffenpaspoort (3)

EMVI ONDERDEEL CO2 KETEN UITSTOOT



Tool: Grondstoffenpaspoort (1)

- “Als alles identiteit heeft, dan kan het nooit meer verloren” gaan (Thomas Rau)
- CO2 uitstoot minimaliseren
- Geen afval meer, omdat je alle grondstoffen een bestemming geeft
- Vóór een aanbesteding een grondstoffenpaspoort opstellen
- CO2 ketenanalyse maken



Grondstoffenpaspoort (2)

- Referentieontwerp is de basis voor CO2 impact.
- Aannemers schrijven in op aanbesteding. De inschrijver met de laagste CO2 uitstoot wint de aanbesteding.
- Per werkpakket de CO2 uitstoot opgeven.
- Bij eindoplevering een sloopplan (t.b.v. hergebruik).

Berekening Grondstoffenpaspoort

Input	Output
De onderdelen van grondstoffenpaspoort zijn: - De te realiseren <u>objecten</u>; - De <u>werkpakketten</u> waarin deze objecten worden gerealiseerd; - Hoeveelheid en type materiaal benodigd voor de realisatie van de objecten; - Leverancier van de materialen; - Percentage hergebruik als ○ Product; ○ Onderdeel; ○ Grondstof; ○ Niet herbruikbaar; - Afnemer van producten, onderdelen en grondstoffen.	Uit het grondstoffenpaspoort berekenen wij: - De CO₂ keten uitstoot; - De MKI waarde (<u>Milieu Kosten Indicator</u>) middels <u>DuboCalc</u>; - Het percentage gebruik van secundaire grondstoffen; - De hoogwaardig hergebruik coëfficiënt.

Voorbeeld: ecoduct Asselsche Heide

(1)

In de Veluwe wordt dit natuurgebied doorkruist door het spoor tussen Amersfoort en Apeldoorn. Zo loopt het spoor dwars door de Asselsche Heide, het vormt een barrière voor dieren. ProRail bouwt een natuurbrug over het spoor zodat de dieren veilig van de ene kant naar de andere kant kunnen.



Voorbeeld: ecoduct Asselsche Heide (2)

- Materiaalgebruik
- Energieverbruik
- Groene energie
- Waterverbruik
- Sloopplan opstellen
- Opleverdossier per werkpakket (bonus/malus regeling)
- Acceptatieplan (en aanbevelingen)

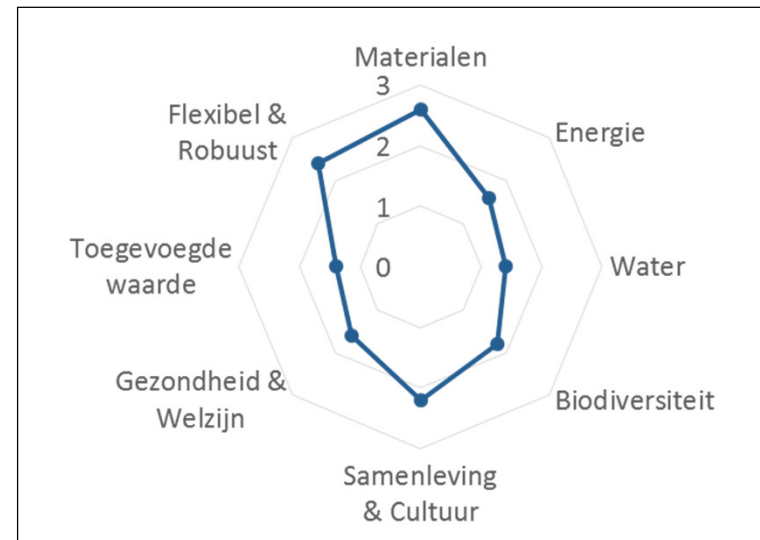
N211 – Wippolderlaan (1)



- Een toenemend capaciteitsprobleem van en naar de A4, het Westland en Den Haag.
- Duurzaamheid
- Ambitieweb opgesteld.
- Antea Group: duurzaamheids/circulair maatregelen

N211 – duurzaamheidsmaatregelen (2)

- Whissstone
- Open airline ESP
- Bio blocks
- Honey highway
- Circular lighting (Philips)
- GTL brandstof / Euro 6 motoren
- Grondstoffenpaspoort
- Weigh-in-motion





Sprong over het IJ

