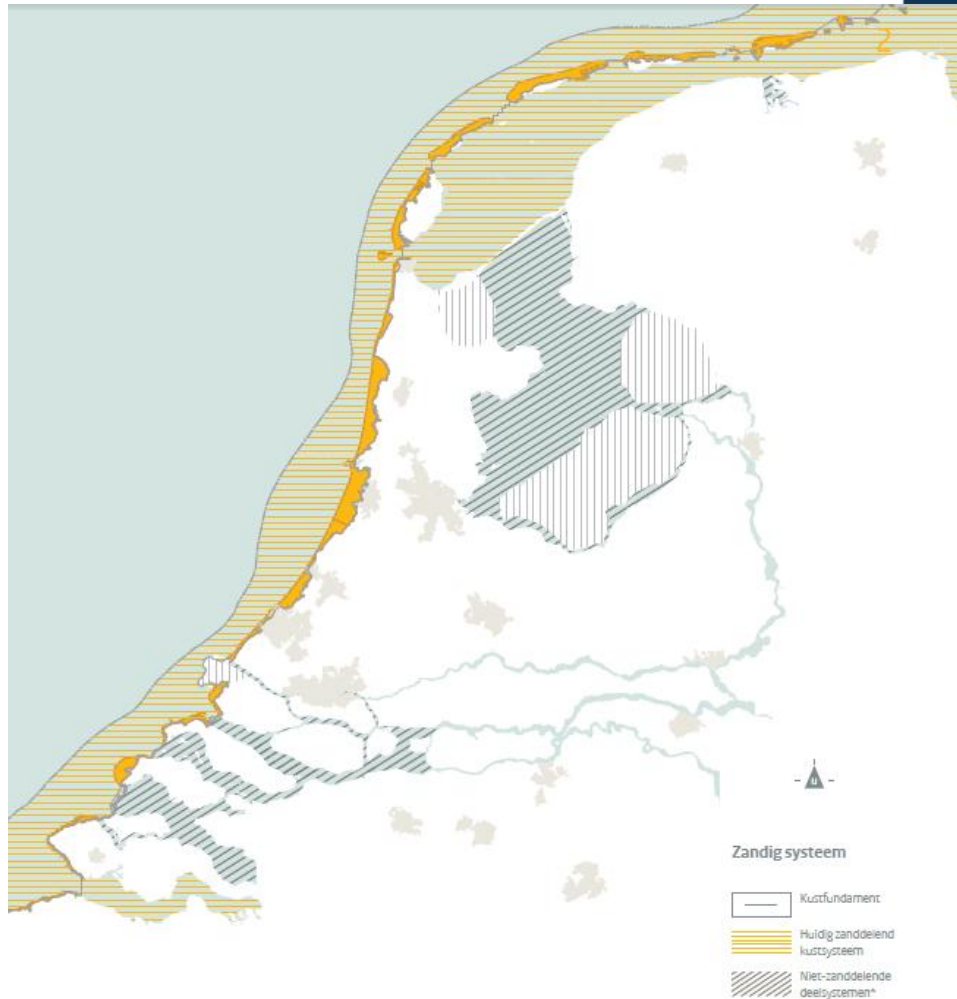




Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Rekensessie t.b.v. Innovaties in de Kustlijnzorg

Bijeenkomst
26 oktober 2018



Programma

-
- 9.00 **Opening en welkom**
 - 9.10 **Doel en programma bijeenkomst**
 - 9.15 **Ambitie en aanpak IKZ**
 - 9.30 **Toelichting beoordelingskader en rekenmodel**
 - 9.45 **Rekenronde 1 – try out, nadruk op benodigde data**
 - 10.30 **Pauze**
 - 10.45 **Rekenronde 2 – cases, nadruk op model**
 - 11.30 **Inventariseren verbeterpunten**
 - 12.00 **Afsluiting**
-



Innovaties in de Kustlijnzorg (IKZ)

- Verwerven van innovaties voor substantiële verduurzaming van de kustlijnzorg, met een zo groot mogelijke kosteneffectiviteit.
- In fasen ontwikkelen, daarna testen in de praktijk: pilots in testomgeving en op locatie langs de Nederlandse kust.
- Inzetten vanaf 2024 in het reguliere kustlijnzorg-onderhoud van de succesvolle innovaties, die na de pilot technisch uitvoerbaar en kosteneffectief zijn bevonden en voldoen aan de gestelde duurzaamheidseisen.

IKZ is één van de initiatieven die valt onder de Dutch Coastline Challenge (DCC).



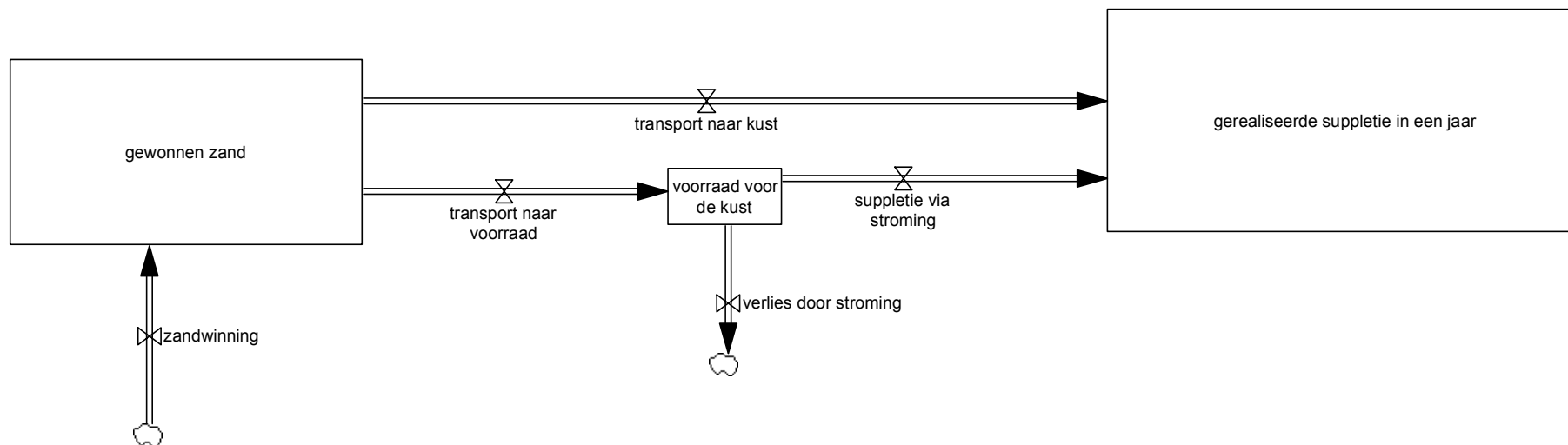


Voortgang IKZ

- Marktconsultatie: 16 juli 2018
- Rekensessie (1): 26 oktober 2018
- Optie: Rekensessie (2) ca. +2 weken
- Gefaseerde publicatie aanbesteding IKZ (eind november/1^e helft december 2018)
 - Inschrijvings- en Beoordelingsdocument
 - Aanmeldings- en Selectiedocument
 - Vraagspecificatie
- Marktbijeenkomst: 1^e helft december 2018
Presentatie gegevens onderzoek naar strategische verduurzaming van de kustlijn zorg en inkoopstrategie in relatie tot IKZ

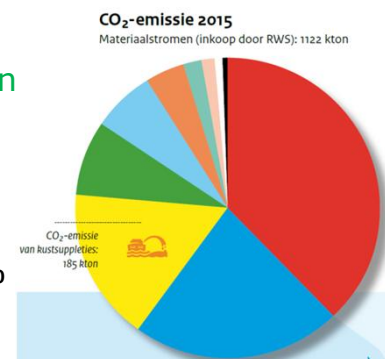


Het gemodelleerde systeem



Inzendingen dienen alleen betrekking te hebben op het proces van **winnen, verplaatsen en storten van zand** waarmee de Nederlandse kust **wordt gesuppleerd conform het huidige beleid**.

Innovatieve technieken dienen ten opzichte van de huidige methoden van suppleren in *ieder geval* een **grensverleggende CO₂-reductie** te bewerkstelligen, van minimaal X % (nader te bepalen).





Wat is 'conform het huidige beleid'?

Het huidige beleid is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Hanteren van de **vastgestelde normen voor waterkeringen**. Eerstvolgende gehele herziening van het normenstelsel voor waterkeringen wordt over ongeveer 25 jaar voorzien.
- Volgen van de beleidskeuze van sediment toevoegen aan het actieve deel van de Nederlandse kust. Daardoor kan de sedimentvraag die ontstaat door onder andere zeespiegelstijging gecompenseerd worden en kan de **kust meegroeien met de zeespiegel**.
- Deltaprogramma: in principe nog decennia, zo niet langer **sediment aan het kustsysteem toevoegen**.



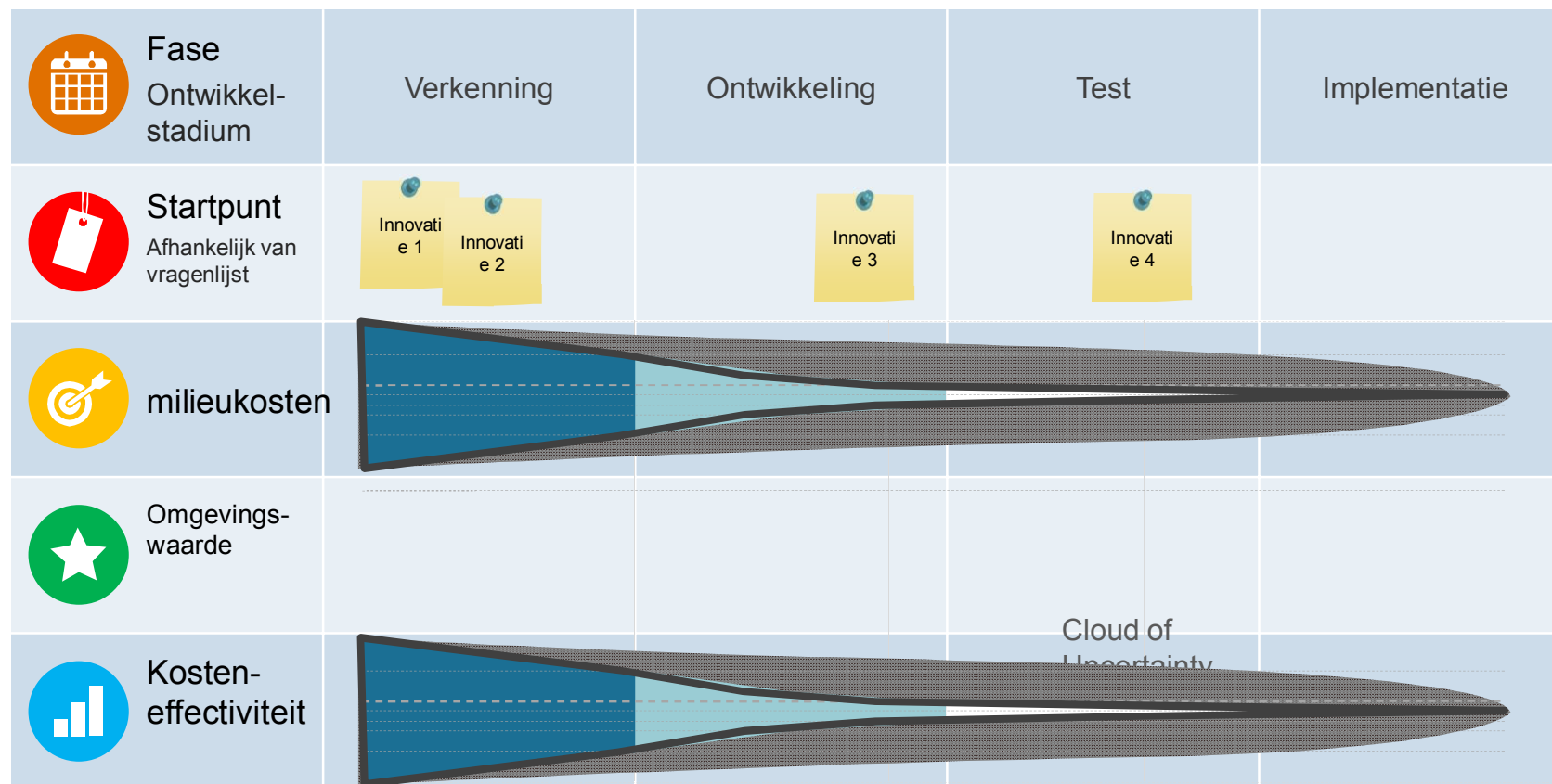
Mogelijke maatregelen

De maatregelen die (op dit moment) met het model doorgerekend kunnen worden zijn:

1. Verplaatsing van zand per schip of per pijplijn
2. Naar een voorraadpunt en verder natuurlijke stroming of voor/op het strand storten
3. Indien winnen, verplaatsen en storten gemotoriseerd: verschillende typen brandstof



Ontwikkelproces



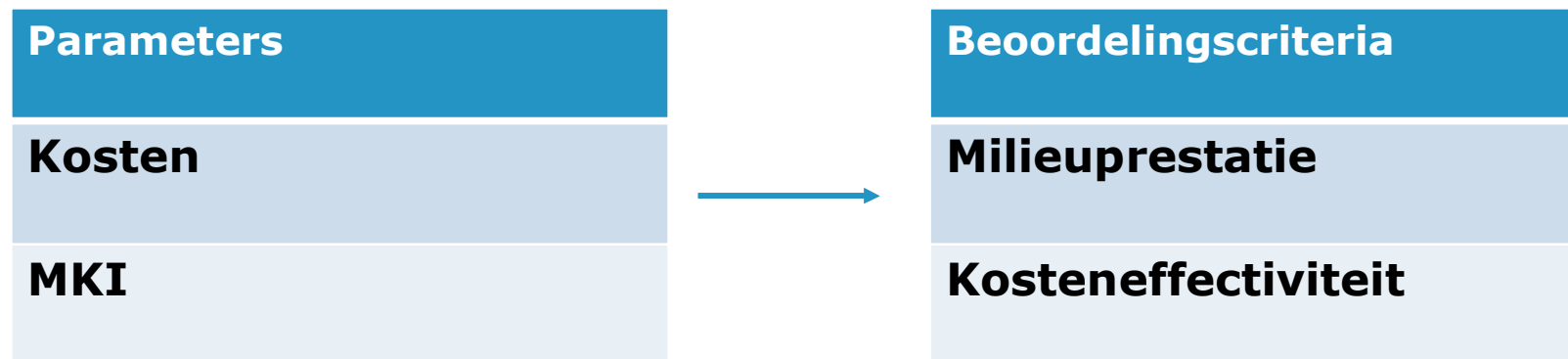


Beoordelingskader: 'Doorrekenen' van varianten

- Hoe innovaties met elkaar vergelijken? (beoordelen)
- Methodiek is in ontwikkeling, open gesprek met markt
- TenderNed: notitie beoordelingssystematiek, inmiddels al op paar punten gewijzigd



PARAMETERS EN CRITERIA



- PM: omgevingswaarde. Voorlopig kwalitatief
- Schaalbaarheid



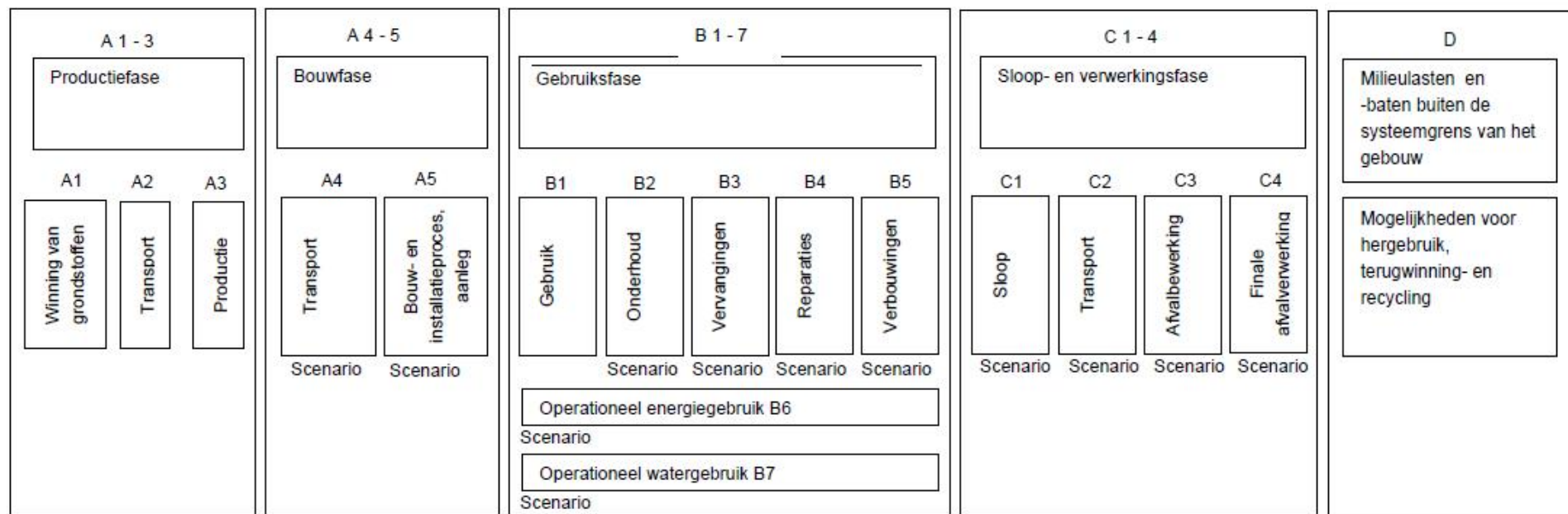
PARAMETER 1: KOSTEN

- Totale investeringskosten, beheer en onderhoudskosten, desinvesteringen voor de projectduur.
- Gebruik makend van SSK-systematiek
- Uitgedrukt in Euro's per m3 in situ zand
- O.b.v. een bij de gekozen techniek of oplossing horende cyclus, met paar uitgangspunten voor eerlijke vergelijking:
 - Uitgaande van een vooroeversuppletie. Geef de meerkosten aan indien oplossing (vooral) geschikt is voor strandsuppletie
 - Ga uit van een werk met een vaarcyclusafstand van 24 km (heen en terug) of geef aan hoeveel minder km's.



PARAMETER 2: MKI

- Analyse doorheen de gehele keten (MKI/Dubocalc)





PARAMETER 2: MKI

- LCA o.b.v. 11 milieueffecten

Milieueffectcategorie	Equivalent eenheid	Weegfactor [€ / kg equivalent]
Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) – ADP	Sb eq	€ 0,16
Uitputting fossiele energiedragers – ADP	Sb eq ^b	€ 0,16
Klimaatsverandering – GWP 100 j.	CO ₂ eq	€ 0,05
Aantasting ozonlaag – ODP	CFK-11 eq	€ 30
Fotochemische oxidantvorming – POCP	C ₂ H ₄ eq	€ 2
Verzuring – AP	SO ₂ eq	€ 4
Vermesting – EP	PO ₄ eq	€ 9
Humane toxiciteit – HTP	1,4-DCB eq	€ 0,09
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP	1,4-DCB eq	€ 0,03
Mariene aquatische ecotoxiciteit – MAETP	1,4-DCB eq	€ 0,0001
Terrestrische ecotoxiciteit – TETP	1,4-DCB eq	€ 0,06



PARAMETER 2: MKI

- Basis: milieuprofielen opgesteld door TNO.



TNO-rapport

TNO 2016 R10662

Milieuprofielen van scheepsbrandstoffen ten
behoefte van opname in de Nationale
Milieudatabase

Earth, Life & Social Sciences
Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

Datum 23 mei 2016

Auteur(s) J. Jochemsen-Verstraeten MSc, Drs. S.E. de Vos-Effting, Drs. E.E.
Keijzer, S.N.C. Dellaert MSc, Ir. A. van Horssen, Ing. R.N. van
Gijlswijk, Ir. J.H.J. Hulskotte

Aantal pagina's 70 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen 3
Opdrachtgever Rijkswaterstaat
Projectnaam Milieuprofiel scheepsbrandstoffen
Projectnummer 060.21917



PARAMETER 2: MKI

- Categorie 3, 2, 1 data
- Milieuprofielen TNO: alles teruggerekend naar MKI per ton/brandstof -> straks naar MKI/KJ naar m3
- O.b.v. SD-model en met databronnen kan ton brandstof/m3 in situ zand worden bepaald
- O.b.v. hiervan kan de MKI per m3 zand worden bepaald



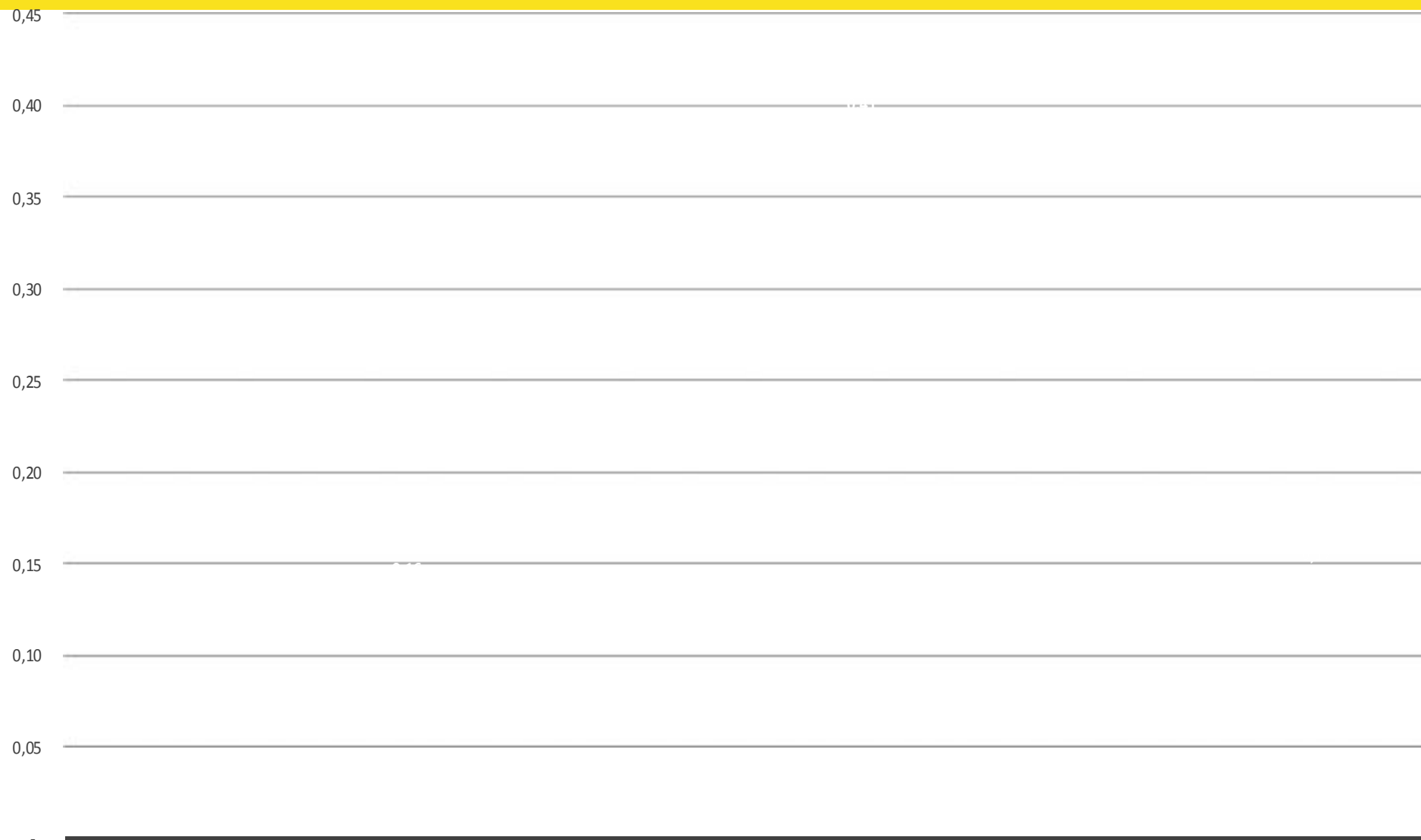
BEOORDELINGSCRITERIUM 1: MILIEUPRESTATIE

- Voorbeeld. Alles op basis van dummy-getallen. Het is droog oefenen!

Parameters		Referentie	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4	Alternatief 5	Alternatief 6
ton brandstof / m3 zand *		0,000800000	0,000773376	0,000800000	0,000817750	0,000545166	0,000800000	0,000800000
MKI	per ton brandstof	680	575	480	375	240	320	470
	per m3 zand	0,54	0,44	0,38	0,31	0,13	0,26	0,38
Kosten	per m3 zand	€ 2,00	€ 2,81	€ 3,00	€ 2,95	€ 2,52	€ 3,00	€ 4,00

Beoordeling criterium 1: Milieuprestatie								
	Referentie	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4	Alternatief 5	Alternatief 6	
MKI Milieukostenindicator	0,54	0,44	0,38	0,31	0,13	0,26	0,38	
Milieukostenreductie		0,10	0,16	0,24	0,41	0,29	0,17	
Procentuele verbetering milieuprestatie		18%	29%	44%	76%	53%	31%	

Milieukostenreductie tov de referentie (in MKI/m³)



Rijkswaterstaat



BEOORDELINGSCRITERIUM 2: KOSTENEFFECTIVITEIT

- Voorbeeld. Alles op basis van dummy-getallen. Het is droog oefenen!

Parameters		Referentie	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4	Alternatief 5	Alternatief 6
ton brandstof / m3 zand *		0,000800000	0,000773376	0,000800000	0,000817750	0,000545166	0,000800000	0,000800000
MKI	per ton brandstof	680	575	480	375	240	320	470
	per m3 zand	0,54	0,44	0,38	0,31	0,13	0,26	0,38
Kosten	per m3 zand	€ 2,00	€ 2,81	€ 3,00	€ 2,95	€ 2,52	€ 3,00	€ 4,00

Beoordeling criterium 2: Kosteneffectiviteit van de milieuprestatie									
		Referentie	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4	Alternatief 5	Alternatief 6	
Kosten	€	2,00	€ 2,81	€ 3,00	€ 2,95	€ 2,52	€ 3,00	€ 4,00	
Meer-/minder kosten tov referentie	€		0,81	€ 1,00	€ 0,95	€ 0,52	€ 1,00	€ 2,00	
Milieukostenreductie			0,10	0,16	0,24	0,41	0,29	0,17	
Kosteneffectiviteit: meer-/minderkosten per milieuverbete			8,16	6,25	4,00	1,26	3,47	11,90	



Meer/minderkosten tov de referentie (in Euro's/m3)

€ 2,50

€ 2,00

€ 1,50

€ 1,00

€ 0,50

€ -

ALTERNATIEF 1

ALTERNATIEF 2

ALTERNATIEF 3

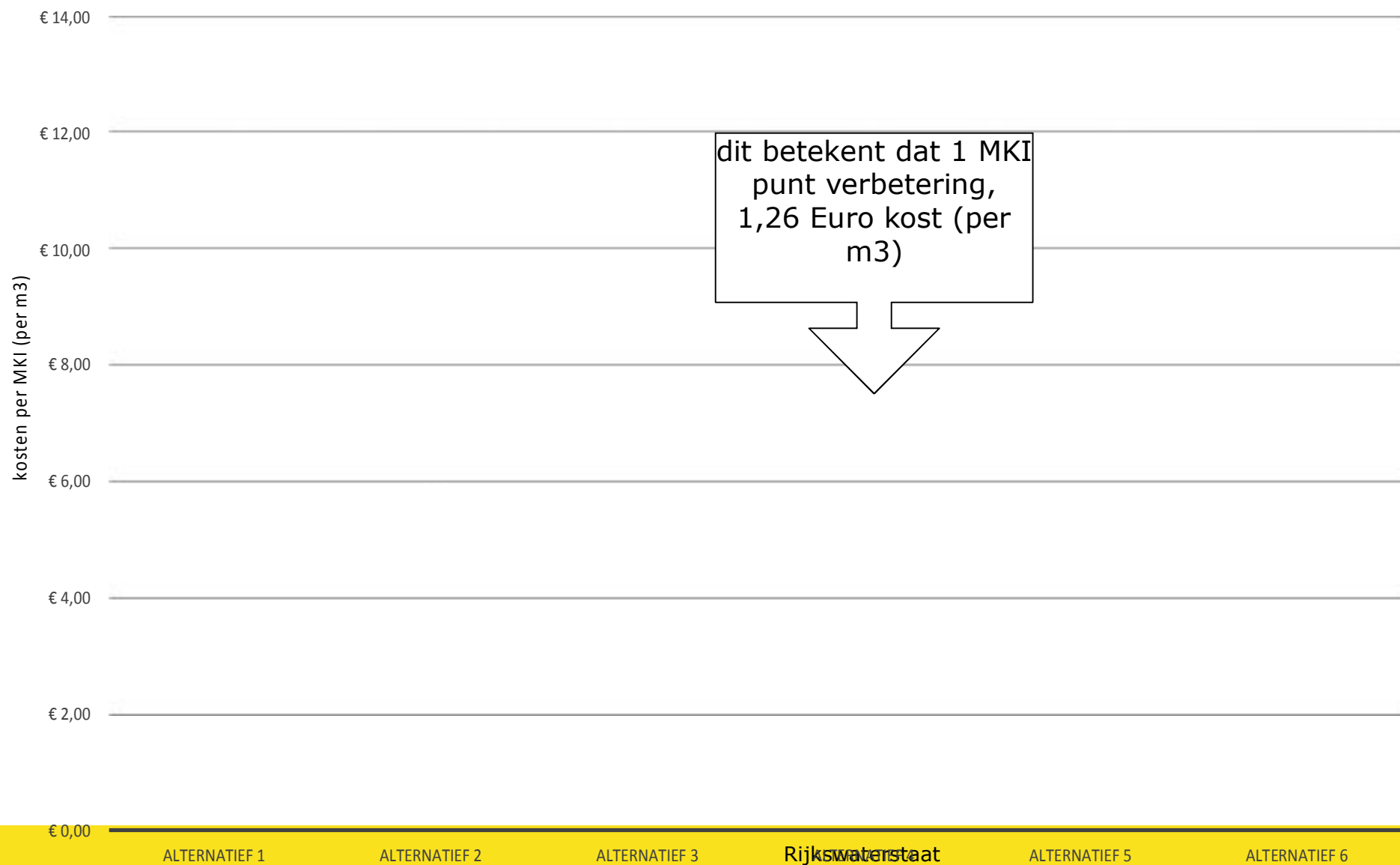
ALTERNATIEF 4

ALTERNATIEF 5

ALTERNATIEF 6

Rijkswaterstaat

criterium 2: kosteneffectiviteit van de milieuprestatie





Checklist Omgevingswaarde

