



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Basisconfiguraties Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA)

Inlichtingenbijeenkomst

17 juni 2024



Agenda

- Opening en welkom
 - o Aandachtspunten MS Teams sessie
 - o Voorstellen
- Toelichting programma herziening ROA
- Toelichting uitvraag
 - o Basisconfiguraties
 - o Plafondbedrag
- Toelichting op de aanbestedingsprocedure
- Vragen

Deze inlichtingenbijeenkomst is bedoeld om Gegadigden een beeld te geven van het programma en de Opdracht en desgevraagd een verduidelijking te geven van onze eisen, wensen en verwachtingen.



Aandachtspunten MS Teams sessie

- Microfoon graag dempen als je niet aan het woord bent.
- Vragen stellen kan op elk moment, we gaan nu graag het gesprek aan.
- Er wordt geen opname en/of verslag gemaakt, deze presentatie wordt na de inlichtingenbijeenkomst gepubliceerd op TenderNed.
- De aanbestedingsdocumenten zijn leidend. Het betreft een informatieve bijeenkomst, aan hetgeen hier besproken wordt kunnen geen rechten worden ontleend.
- Formele vragen kunnen worden gesteld via de Nota van Inlichtingen.



Voorstellen

Rijkswaterstaat Basisconfiguraties ROA

- Senior Inkoopadviseur
- Dossierhouder ROA
- Senior Adviseur Wegontwerp

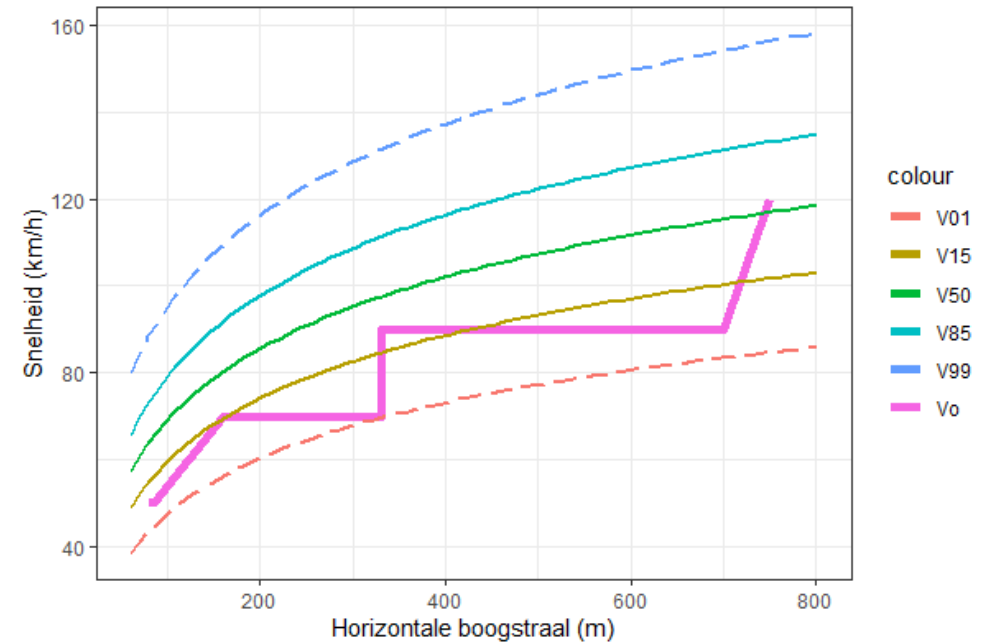


Toelichting programma herziening ROA



Waarom herziening ROA?

- Veel maatvoering stamt nog uit de jaren '70. Onderbouwing ontbreekt of is achterhaald
- Het gedrag van zowel voertuig, verkeer als bestuurder is veranderd.
- Complexere projecten in beperkte scope vragen om een degelijke onderbouwing



- Veel meer de vraag: wat kan er nog? Wat is nog verdedigbaar?
- Vraag vanuit de gebruikers om meer handvatten en achtergrond



Wat komt er in de nieuwe ROA?

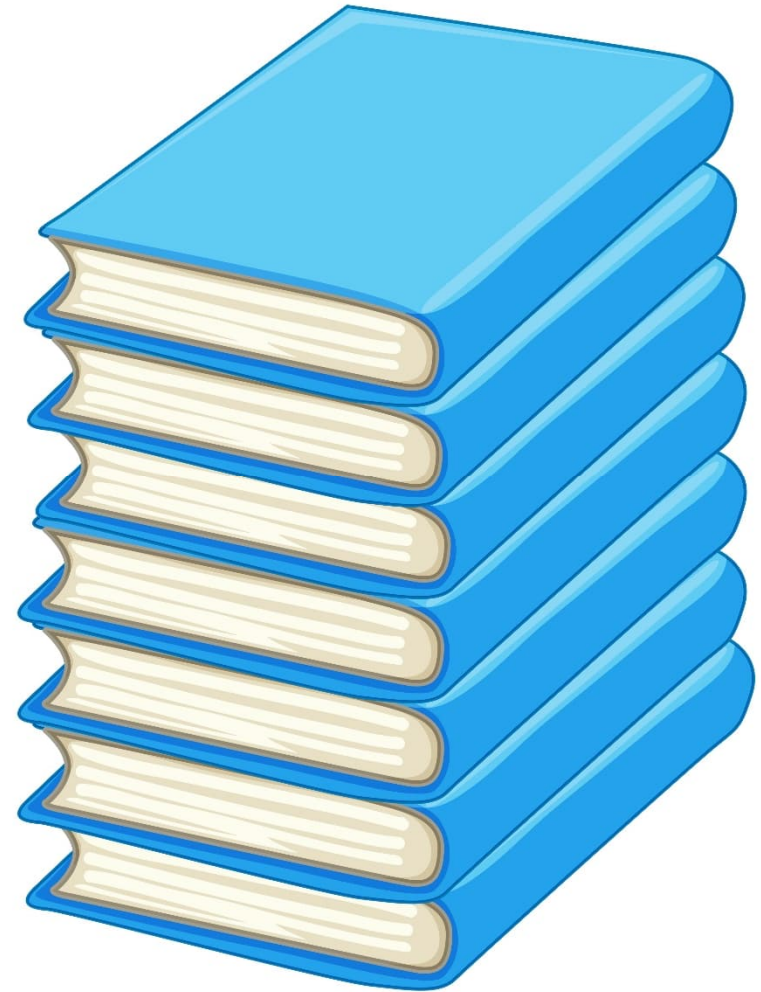
- Betere koppeling met human factors, ruimtelijke inpassing
- Nieuwe inzichten
- Betere (en meer) onderbouwing
- Voorbeelden
- Integrale ontwerpopgave
- In analogie met wegontwerpproces onderscheid (en koppeling) tussen functie (FO) en vorm (EO/IO)





Opzet nieuwe ROA

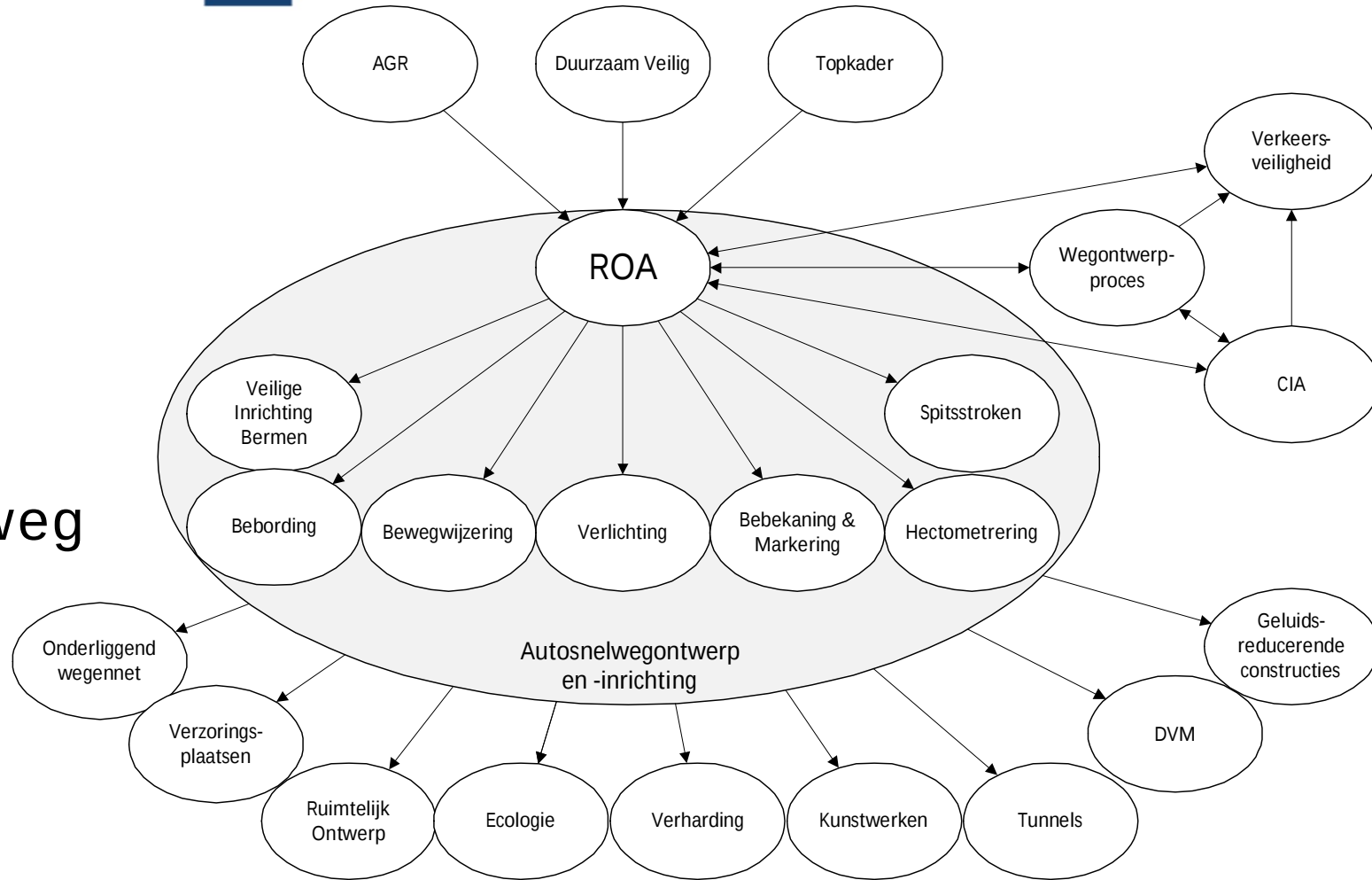
1. Inleiding (positionering)
2. Basiscriteria
3. Basis configuraties
4. Ontwerpelementen





Inleiding ROA

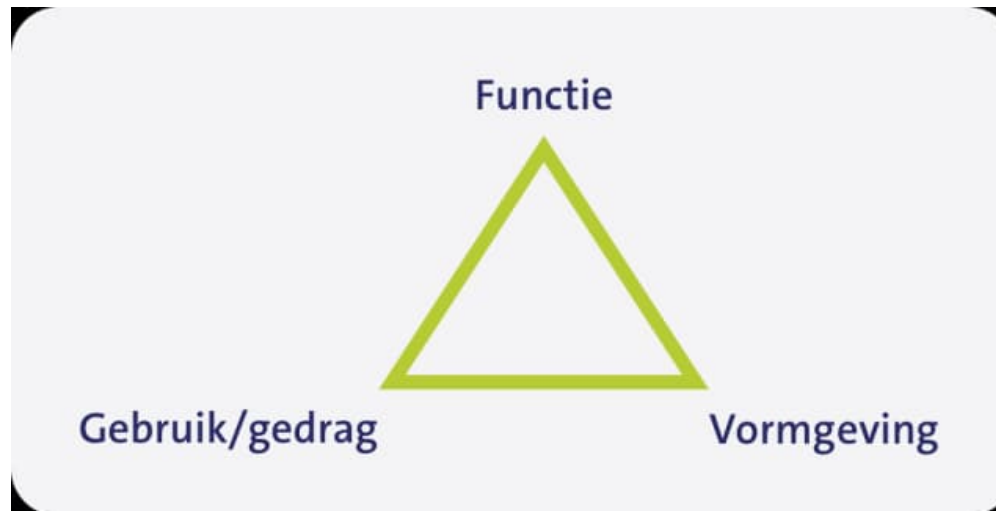
- Doel
- Toepassingsgebied
- Functie van de autosnelweg
- Relatie tot andere documenten
- Afwijken





Basiscriterium (Verkeerskundig) Functioneren

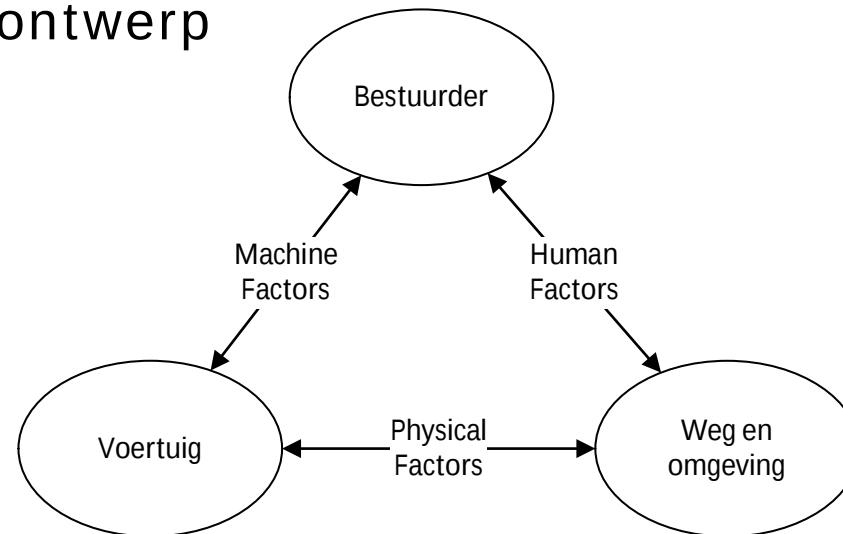
- Hoogwaardigste verbinding:
 - Veilig
 - Voorspelbaar
 - Vlot
- Relatie met Duurzaam Veilig 3
- O.a. afstemming FOSIM





Basiscriterium Interactie met de bestuurder

- Beschrijving van de kenmerken van een bestuurder
- Actuele stand van kennis t.a.v. human factors
- Vertrekpunt voor ontwerp

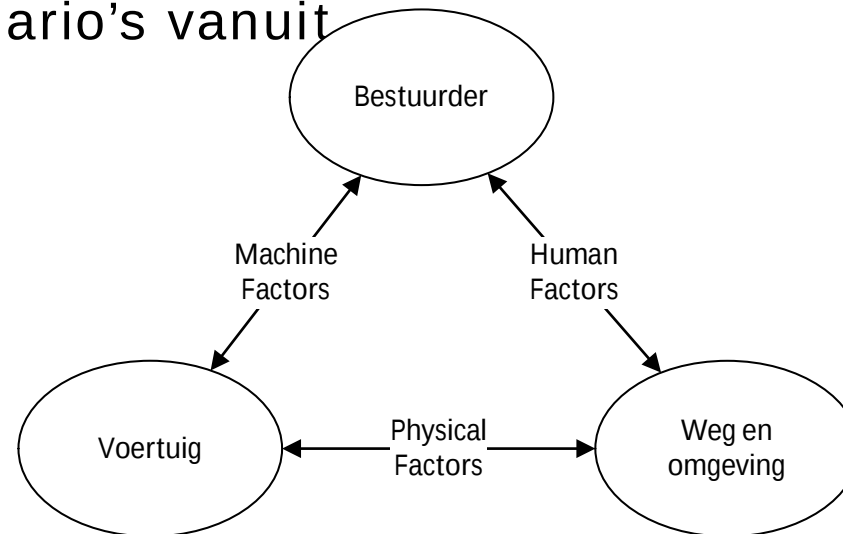


TNO



Basiscriterium Interactie met het voertuig

- Beschrijving van de kenmerken van voertuigen
- Actuele stand van kennis t.a.v. stroefheid
- Op basis van scenario's vanuit human factors

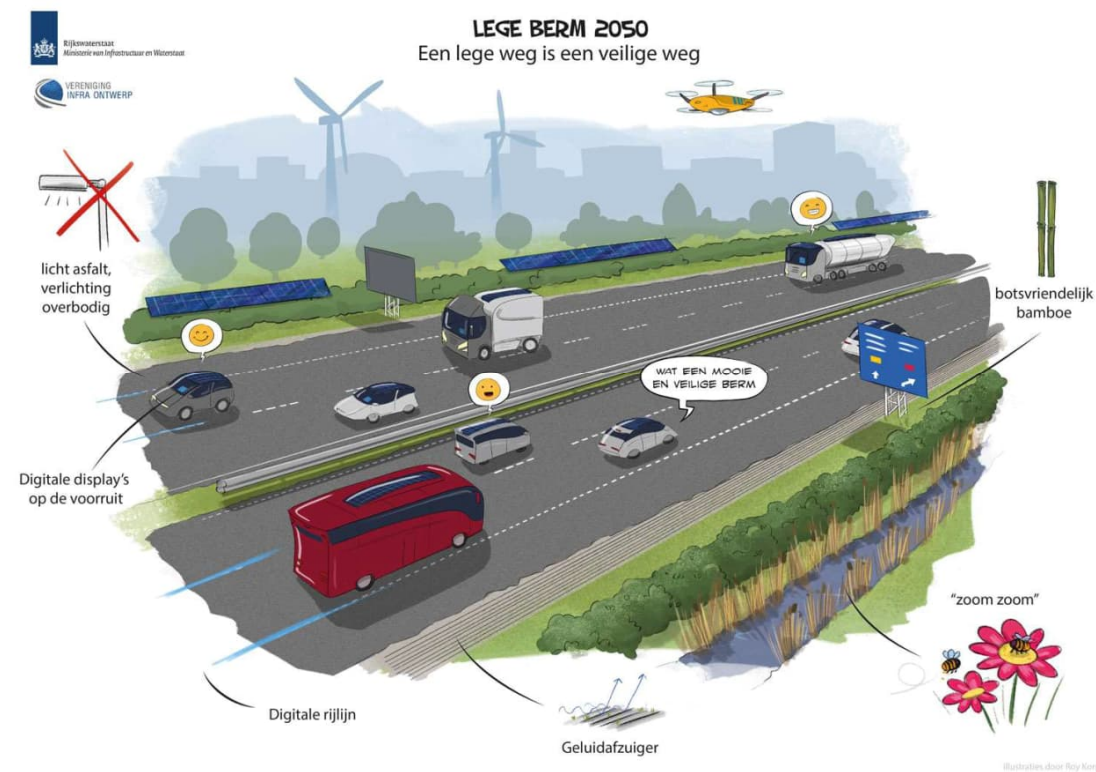


TNO



Basiscriterium Omgeving

- Afstemming met
 - Eco engineering
 - Ruimtelijke Kwaliteit & Vormgeving





Basisconfiguraties ROA



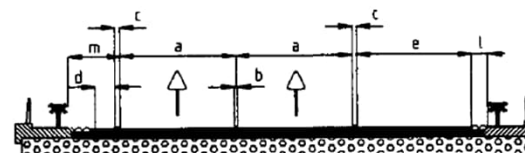
Waarom basisconfiguraties?

- Huidige ROA grabbelton aan losse ontwerp elementen
- Nodigt uit tot stapeling van minima
- Samenhang ontbreekt
- Welk element mag je waar toepassen?
- En waarom?

- Voorbeeld ROA1993:

OP KUNSTWERKEN

NORMAAL-DWARSPROFIELEN VAN HOOFDRIJBANEN



Zx2-strooks hoofdrijbaan

20.1

KUNSTWERKEN

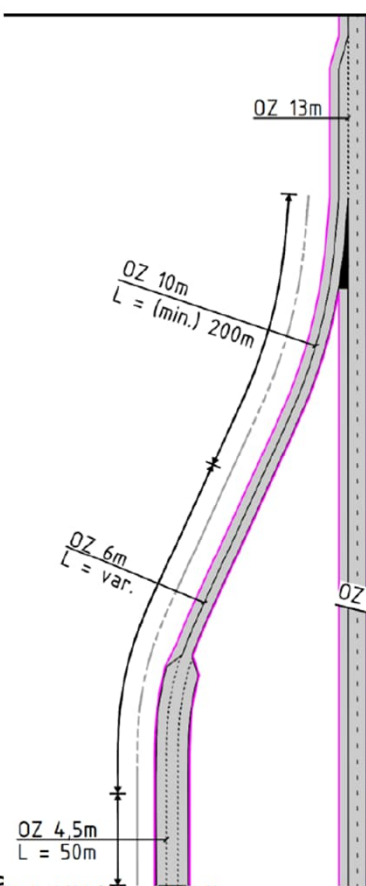
Bij kunstwerken speelt uit kostenoverwegingen het reduceringsproces zich in eerste instantie buiten de begrenzings van de bermbeveiligingsconstructies af. Voor het normaal dwarsprofiel van de hoofdrijbaan op kunstwerken verloopt het reduceringsproces analoog aan dat voor aardebanen.



Waarom basisconfiguraties?

- Huidige ROA grabbelton aan losse ontwerp elementen
- Nodigt uit tot stapeling van minima
- Samenhang ontbreekt
- Welk element mag je waar toepassen?
- En waarom?

- Voorbeeld ROA VIB:



Bij haarlemmermeer aansluitingen is de overgang van obstakelvrije zone niet op basis van de ontwerpsnelheid af te bouwen vanwege de gestrektheid van de afrit. Hiervoor geldt een specifieke maatvoering waarbij de 1^e afbouw van de obstakelvrije zone voorbij het puntstuk (van 10 naar 6m) is gebaseerd op basis van de benodigde deceleratielengte en bedraagt minimaal 200m. De 2^e afbouw van de obstakelvrije zone (van 6 naar 4,5m) is bepaald t.o.v. de aansluiting op het OVN en ligt hier 50m vanaf. In het geval van een enkele rijstrook op de afrit wordt deze 50m aangehouden vanaf het begin van de aansluitboog met het OVN. In geval van een geregelde kruising geldt de stopstreep als punt waarvandaan de 50m wordt aangehouden.*



Wat zijn basisconfiguraties

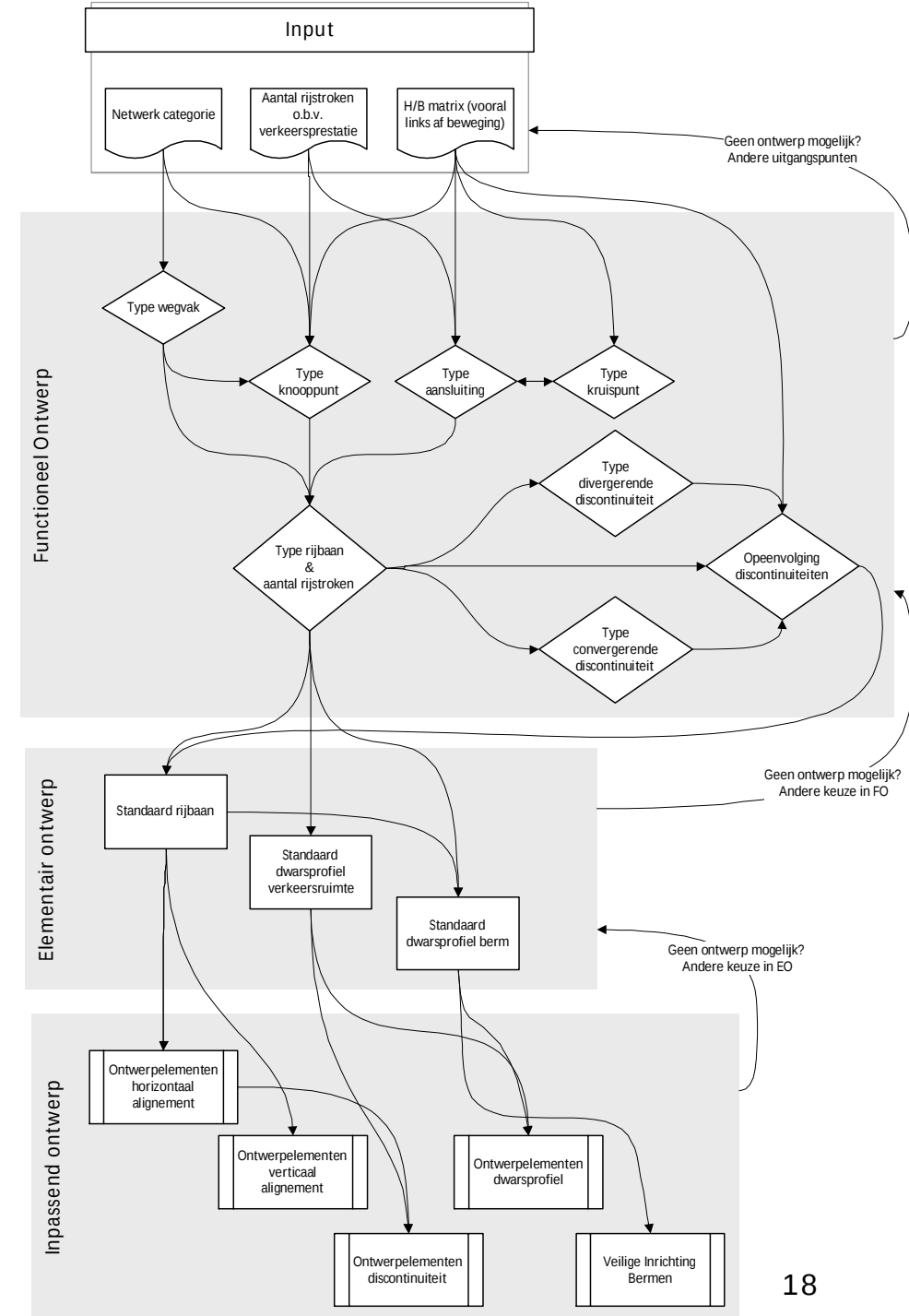
- Basisconfiguraties tonen samenhang van individuele ontwerpelementen
- Basisconfiguraties zijn het fundament voor integraal ontwerp
- Op verschillende niveaus:
 - Functioneel Ontwerp
 - Rijbaan Ontwerp
 - Dwarsprofiel Ontwerp
- Gestandaardiseerde input
- Uniforme combinatie van individuele ontwerpelementen
- Toelichting op veilig, voorspelbaar en vlot op basis van *basiscriteria*

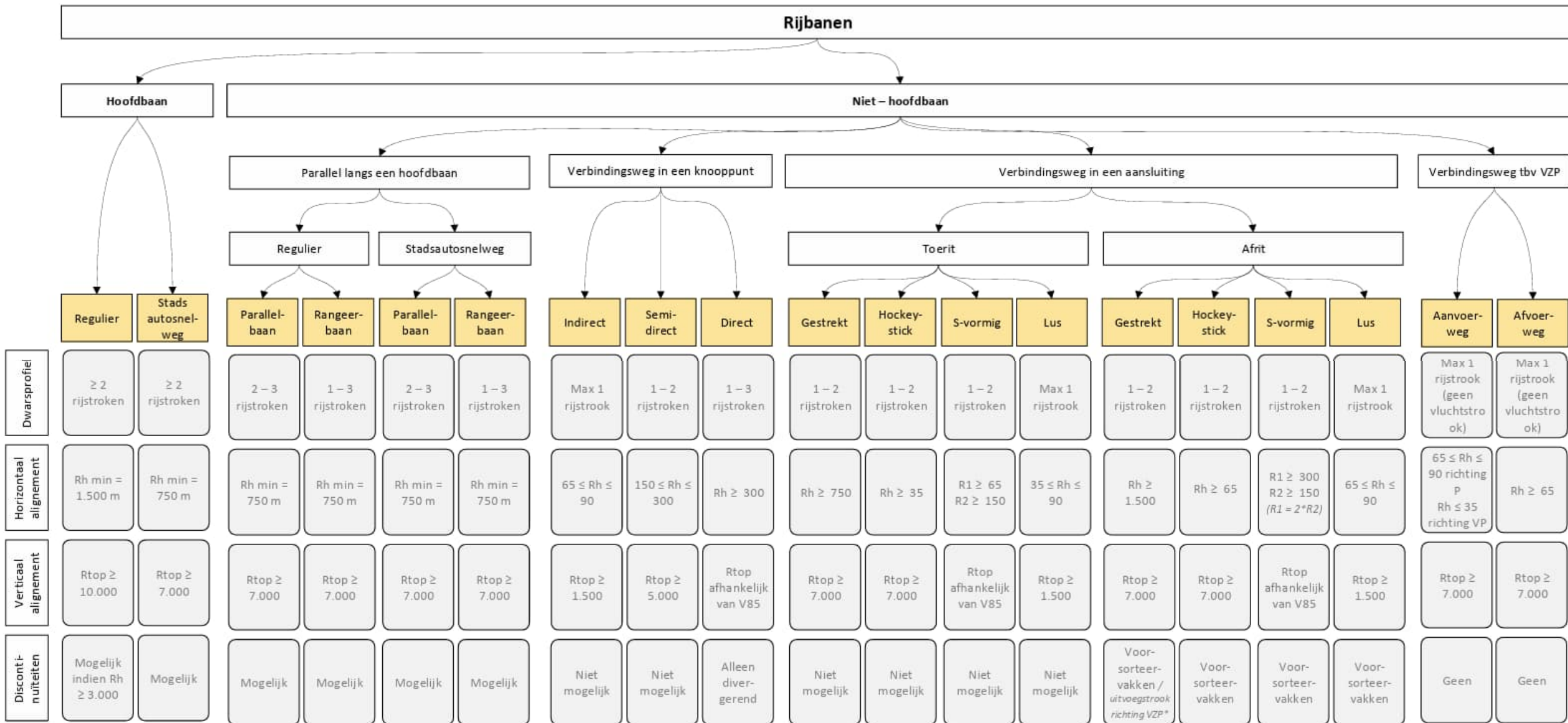




Basisconfiguraties

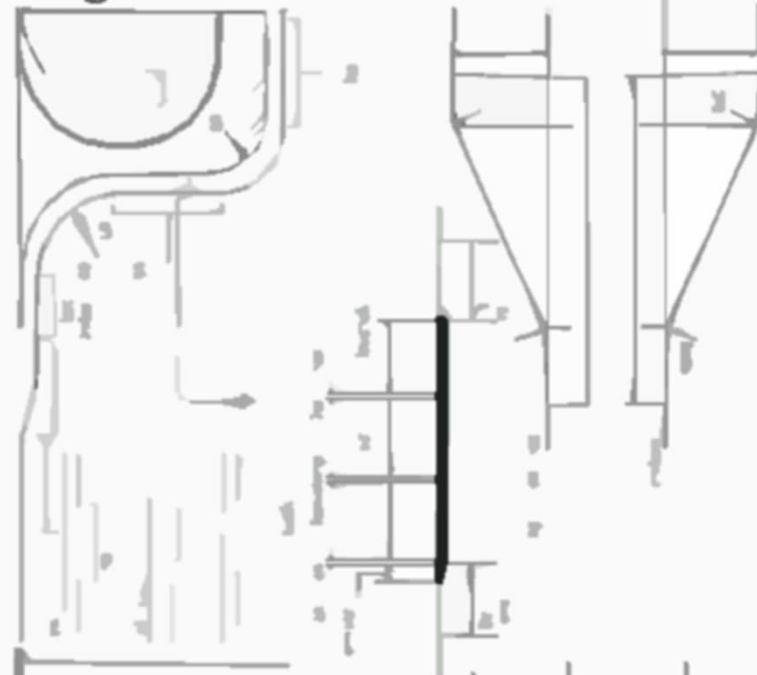
- Lijst van 100+ basisconfiguraties
 - Functioneel Ontwerp
 - Hoofdkeuzes (rijbaan, uitwisselpunten) → circa 5 – 10 hoofdkeuzes
 - Standaard configuraties opeenvolging discontinuïteiten → circa 50 configuraties
 - Rijbaan Ontwerp
 - Doorgaande rijbanen → circa 5 – 10 typen rijbanen
 - Verbindingswegen in knooppunten → circa 5 typen verbindingswegen
 - Verbindingswegen in aansluitingen en verzorgingsplaatsen → circa 10 – 15 typen verbindingswegen
 - Dwarsprofiel Ontwerp
 - Verkeersruimte → circa 10 – 15 typen dwarsprofielen
 - Berm → circa 20 – 25 typen dwarsprofielen
- Met benodigde input, te benoemen keuzes / onderdelen



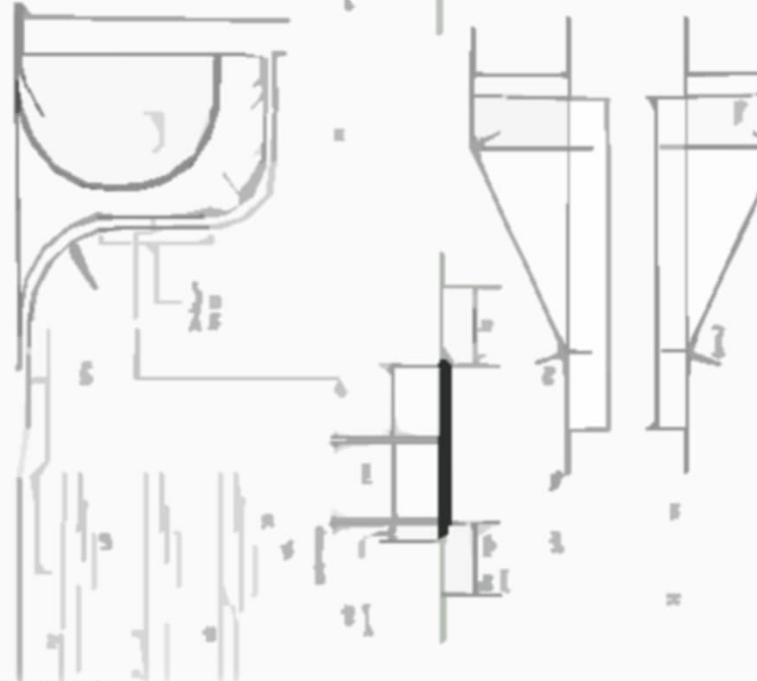


S vormige afrit

Twee rijstroken



Een rijstrook



De afbeelding op de linker pagina geeft een overzicht van alle vereisten samen van de S-vormige afrit. De andere vijf tabellen verder toegelicht:

Algemeen: De afrit kan afgevoerd worden met een of twee rijstroken. De documentatie op de afbeelding op de linker pagina geeft de minimum maten voor een afrit. Dit zorgt voor een voorlopige veiligheid.

Minimale afrit: De maten zijn voorgeschreven in de afbeelding op de linker pagina en in de tabel in figuur 1. Deze maten zorgen ervoor dat een weggebruiker genoeg tijd en ruimte heeft om af te voegen. Het gebruik van een oplossing wordt afgeleid door de sterke afname van veiligheid.

	Een rijstrook	Twee rijstroken
Overname afrit	300 [m]	300 [m]
Startstrook	300 [m]	300 [m]
Wegvoering	(1 - 2) stroken:	(1) Strook:
'Strook' geeft het aantal stroken op de bestemming	400 [m]	300 [m]
	(≥ 2) stroken:	(≥ 1) Strook:
	300 [m]	400 [m]

Figuur 1: Minimaal afritdocumentatie

Bestemming: De minimum maten voor de eerste bocht is 300 [m] en de minimum maten voor de tweede bocht is 300 [m]. De verhouding tussen de twee bochten moet altijd $R2/R1 = 1:2$ zijn. Dit zorgt voor een goede voorlopige veiligheid.

Deceleratie lengte: De minimum deceleratie lengte voorgeschreven op de linker pagina zorgen ervoor dat een weggebruiker genoeg ruimte heeft om een volledige afrit te maken. Als de afrit vol kan komen te staan, wordt de lengte over de afrit te lang worden de deceleratie lengte langzaam aangepast worden. De deceleratie lengte is afhankelijk van 3 zaken: van de afritverwachting en de eerste bocht, van de eerste bocht tot de tweede bocht en van de tweede bocht tot de bestemming. Deze afstanden zorgen voor een correcte afrit in de bocht. Als er een andere, groter, maat voor de bochten wordt gekozen kan de volgende formule gebruikt worden:

$$L_1 = \frac{100 \cdot (100 - 100 \cdot \frac{R_2}{R_1}) \cdot \frac{1}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})}}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})}$$

$$L_2 = \frac{(100 - 100 \cdot \frac{R_2}{R_1}) \cdot \frac{1}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})} - 100 \cdot \frac{1}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})}}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})}$$

$$L_3 = \frac{(100 - 100 \cdot \frac{R_2}{R_1}) \cdot \frac{1}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})} - 100 \cdot \frac{1}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})}}{\sin(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{R_1})}$$

- afritverwachting = 0 voor 1 strook of = 1 voor 2 stroken
- R_1 = Radius eerste bocht [m]
 - R_2 = Radius tweede bocht [m]
 - d = Deceleratie afstand (1.1: 1.3 1.2: 2.3) [m/s²]
 - e = Coëfficiënt wrijving (0.22) [m/s²]
 - p = Hellingpercentage (tussen -4 en 4) [%]

Verkeers afrit: Het maximale hellingpercentage is (+) 4%, welke verhoogt een maximale deceleratie van 20 [m/s²] aan kunnen komen. De te overbruggen lengte is 6 [m]. De op lang en korte lang liggen op de bochten van de bestemming bochten. De minimum afrit voorgeschreven op de linker pagina en in de tabel in figuur 2.

Alle minimum maten zorgen voor een geleidelijke deceleratie. Ze zijn ook nodig om ervoor te zorgen dat weggebruikers over de afrit kunnen rijden. Bij de korte lang de verhoging gaat, dient de minimum maat ook om een veilige afrit te voorkomen.

	Een rijstrook	Twee rijstroken
Overname	R1: 4000 [m] R2: 2000 [m]	R1: 5000 [m] R2: 2500 [m]
Overname	R1: 4000 [m] R2: 12000 [m]	R1: 4000 [m] R2: 12000 [m]

Figuur 2: Minimaal verkeers afritdocumentatie

Bochten: Een weggebruiker moet het einde van de afrit kunnen zien. Dit is aangegeven op de linkerpagina de 'veilige afstand'. De weggebruiker moet het einde van de afrit kunnen zien zodat hij op tijd begint met afremmen. In het geval dat het niet mogelijk is om de veilige afstand te zien, kan het belangrijk om de komende bocht om te geven met bochten. Bochten die gebruikt kunnen worden, zijn: bochten die aangeven wat voor bocht het is en de veilige afstand die komt, en bochten die een afrit mogelijk geven. Deceleratie en wrijvingscoëfficiënten kunnen gebruikt worden om de twee bochten in de afrit beter aan te geven.



Ambities voor het project “basisconfiguraties ROA”

- Co-creatie:
 - Bestaande kennis vanuit de markt en RWS
 - Klankbord / workshops
 - Markt werkt uit
 - Iteratief proces
- Looptijd Q4 2024 – Q2 2026
 - Tussentijdse facturaties
- Deliverables:
 - 100+ basis configuraties van twee pagina's
 - Bewerkbare formats qua tekst en figuren
 - Witte vlekken lijst



Lessen uit de consultatie

- Scope zo helder en expliciet mogelijk beschreven in de Vraagspecificatie (zowel qua inhoud (baseline) als minimale aantallen)
- BPKV op plan van aanpak, samenwerking en inbreng kennis
- Plafondbedrag t.a.v. diepgang scope (€210.000 excl BTW)
- Technische bekwaamheid (k.o.):
 - Relevante kennis t.a.v. wegontwerp
 - Kennis van rittenanalyses (VOA)

	Aantal basis-configuraties (ca.)	Aantal workshops	Benodigde specialistische kennis						
			Robuustheid	Verkeersmodellen			Turbulentie & rijstrook-wisselingen	Bewegwijzering	DVM
				Statisch	Dynamisch	FOSIM			
Functioneel Ontwerp		1	*	*	*	*	*	*	*
Hoofdkeuzes	6	6	*	*	*	*			
Opeenvolging discontinuïteiten	50	2				*	*	*	*



Toelichting op de aanbestedingsprocedure



Planning

Activiteit	Datum/ <u>weeknr</u>
Verzenden aankondiging door publicatie op www.tenderned.nl	5-6-2024
Inschrijvingsfase	
Aanmelden Inlichtingenbijeenkomst	14-6-2024
Inlichtingenbijeenkomst	17-6-2024, 13.00 – 14.00 uur
Uiterste datum indienen vragen met commercieel belang Nota van Inlichtingen	2-9-2024
Uiterste datum indienen algemene vragen Nota van Inlichtingen	4-9-2024
Publicatie nota van inlichtingen inschrijvingsfase	13-9-2024
Uiterste datum ontvangst van de inschrijvingen	4-10-2024 15.00 u
Beoordelingsfase	
Openen digitale kluis in <u>TenderNed</u> met inschrijvingen	7-10-2024
Verzenden gunningsbeslissing	8-11-2024
Uiterste datum rechtsbeschermingstermijn	28-11-2024
Verzenden opdracht	6-12-2024



BPKV Beoordeling Inschrijving(en)

- De overeenkomst wordt op basis van de beste prijs-kwaliteitverhouding (BPKV) gegund aan de Inschrijver met de laagste fictieve inschrijvingsom.
- Deze fictieve Inschrijvingsom wordt bepaald door de feitelijke inschrijvingsom te verlagen/verhogen met de kwaliteitsscore op de aspecten zoals genoemd in Bijlage I Uitwerking BPKV-criteria en de waarde die toegekend wordt aan het kwaliteitscriterium.
- Met de kwaliteitsscore kan elke aanbieder zijn inschrijvingsom fictief verlagen (of verhogen) met een maximale aftrek (of bijplussing) van € 170.000,--
 - o 1.1 Werkwijze en planning € 40.000,--
 - o 1.2 Samenwerking € 30.000,--
 - o 2.1 Borging kwaliteit adviezen en producten € 40.000,--
 - o 2.2 Inbreng specialistische kennis € 60.000,--



BPKV Beoordeling Inschrijving(en)

- Hoe draagt Inschrijver aantoonbaar bij aan het behalen van de genoemde doelstellingen? Een goed voorstel moet zowel bijdragen aan het bereiken van de doelstelling als SMART zijn. De combinatie bepaalt de score.
- De BPKV uitwerking dient “nice to have’s” (= meerwaarde) te bevatten en geen “must have’s” (= reeds vastgestelde eisen vanuit onder meer de Vraagspecificatie).
- Aangeboden maatregelen vormen als geheel een eindcijfer, waarbij het aanbieden van meer maatregelen niet per se leidt tot een betere beoordeling.



In te dienen documenten bij Inschrijving

Prijsdocumenten

- Inschrijvingsbiljet (bijlage E)
- Inschrijvingsstaat (bijlage H)

Kwalitatieve documenten

- Document met kwalitatieve aanbidding op basis van de uitwerking BPKV (geen format)



In te dienen documenten bij Inschrijving

Verklaringen (vereist)

- Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA, bijlage A)
- Aanvullende Eigen Verklaring (bijlage B)
- Gegevens omtrent bekwaamheid (referenties, bijlage D)
- Model K verklaring (bijlage F)
- Verklaring inzake MSenA (bijlage G)

Verklaringen (indien van toepassing)

- Model indieningsformulier (bijlage C)



Vragen?
Dank voor de aandacht!

