



Vragen over de interesse in de opdracht

A1. *Hoe kan naar uw mening door een aanpassing in de gewenste dienstverlening een betere aanbidding door u worden gedaan?*

- Splitsen van datainwinning (eventueel naar regio) en centrale verwerking.
- Toevoegen van nauwkeurige prognoses met een hoge resolutie om de gladheidsbestrijding op voorhand te kunnen plannen (forecast).
- Overheid (in eerste instantie) als databroker laten fungeren.
- Het zou voor zowel de aanbieder als de afnemer(s) van deze aanbesteding goed zijn om naast de gevraagde diensten een innovatieagenda op te stellen. Gericht op zowel de verbetering van huidige diensten als ontwikkeling van nieuwe diensten.
- Implementatie van de informatie in werkprocessen en systemen is cruciaal. Zowel het technisch en functioneel op maat maken van de informatie. Besteedt hier ook aandacht aan in de uitvraag.
- Concentreer u op geavanceerde voertuigsensorgegevens en echte bijna-ongevalsinformatie die systematisch wordt gedetecteerd in plaats van alleen te focussen op bijvoorbeeld harde remgebeurtenissen.
- Sluit vaste sensoroplossingen niet op voorhand uit en definieer eisen in functionele termen. De ideale oplossing zou uit een combinatie van technieken kunnen bestaan, zoals satellietdata en data verzameld middels mobile devices.
- Ontwikkel de visualisatie van de informatie samen met de verkeersmanagers en leg uit hoe de informatie tot stand komt.
- Verdeel de inwinning van data in percelen o.b.v. functional road classes.
- Toon de informatie in een gebruikersvriendelijke interface.
- Zorg voor een koppeling (API) met bestaande systemen binnen de verkeerscentrales
- Langere looptijd van het contract zal het mogelijk maken een beter aanbod te doen.
- Niet alleen inzetten op in auto's aanwezige sensoren, andere oplossingen kunnen goedkoper zijn.
- Wees ervan bewust dat er veel (bruikbare) sensordata direct in de voertuigen al gewist wordt, alleen bij events wordt de data verstuurd.
- Om een goede aanbidding te kunnen doen, is het van belang te weten wat doel en minimeisen zijn.

A2. *Wat zouden voor u redenen kunnen zijn om wel of niet deel te nemen aan de aanbestedingsprocedure?*

- Hangt af van de definitieve uitvraag en of er een partner nodig is en gevonden kan worden om samen mee in te schrijven. Consortiumvorming moet toegestaan zijn.
- Duidelijke focus en doelen van de uitvraag is noodzakelijk, een te brede uitvraag is niet interessant.
- Afhankelijk van wel of geen aparte databroker. Dataverwerking en data-inwinning in aparte percelen.
- Eigenaarschap en schaalbaarheid (naar Europa) van data en oplossing.

- Indien een ontwikkeltraject over langere termijn wordt uitgevraagd is kans aan deelname groter.
- Deelname is afhankelijk van 24X7 levering van data en systeembeschikbaarheid.
- Er moet voldoende ruimte blijven voor innovatie.
- Er dient geen ruwe data uit auto's gevraagd te worden, maar opgewerkte data, zoals momenteel op Europees niveau wordt afgesproken.
- Er moet wel een lange termijn perspectief zijn.
- Financiële risico afweging zal ten grondslag liggen aan wel of niet deelnemen.
- Afhankelijk of er alleen PVD data gebruikt mag worden.
- Afhankelijk van de toegang tot verschillende databronnen die reeds aanwezig zijn bij de wegbeheerders.
- Uitvraag dient voldoende omvang te hebben (minimaal landelijk).
- Er dient een level playing field te zijn.
- Ruimte om toegevoegde waarde van eigen kennis en (analyse) modellen is een voorwaarde om mee te doen.

Vragen over de inhoud van de opdracht

B1. 1) *Welke toepassingen/informatie ten dienste van de operationele processen van de wegbeheerders kunt u leveren? Voorbeelden zijn (niet beperkt tot): langsonvlakheid, natte stroefheid, wegdektemperatuur vegetatie-ingroei, harde remacties bij onveilig wegontwerp etc.*

- Wegfrictie
- Gevaarlijke rijomstandigheden
- Real time en nauwkeurige voorspellingen tot en met 72 uur vooruit.
- Dashboard
- Beelden van wegdek
- Asfaltkwaliteit: langsonvlakheid, scheuren, gaten in wegdek, rafeling
- Vuil
- Obstakels / stilstaand voertuig
- Waarschuwing voor verslechtering bekende situaties
- Verminderde stroefheid
- Historische analyses van wegdektoestand
- Verminderde grip
- Temperatuur, zonnekraft, luchtdruk, (mate van) neerslag, mist, sneeuw, ijs
- (Ad-Hoc) verkeersborden registratie en vergelijking met verwachte verkeersborden
- Kwaliteit van wegmarkering
- Parkeerinformatie
- Luchtkwaliteit, fijnstof registratie
- Noodstop (ABS) en snelle acceleratie
- Hoeveelheid water op de weg en kans op aquaplaning

2) *Met welke tijdsintervallen en na hoeveel tijd kunt u meetwaarden (data/informatie) leveren*

- Over het algemeen is de data per minuut beschikbaar. Urgente (veiligheidsdata) wordt sneller geleverd (1-20 seconden).
- De verwerking van de data tot bruikbare informatie kost over het algemeen tussen de 10 minuten tot 1 uur. Enkele oplossingen hebben dagen – weken nodig voor verwerking.
- Opmerking: vaste locatiegebonden sensoren en speciale meetvoertuigen zijn buiten beschouwing gelaten.

3) *Met welke plaatsnauwkeurigheid kunt u meetwaarden (data/informatie) leveren*

- De meeste geven aan een GPS nauwkeurigheid vanaf 5 - 10 meter. Het een en ander is afhankelijk van de gevraagde/geboden informatie.
- Opmerking: vaste locatiegebonden sensoren en speciale meetvoertuigen zijn buiten beschouwing gelaten.

4) *In hoeverre kunt u hierbij aangeven verschillende kwaliteitsparameters waaronder maar niet beperkt tot: standaarddeviatie van elke meetwaarde, positie op de weg (welke rijbaan, welke rijstrook, in en buiten de rijsporen) van elk voertuig c.q. van gemiddelde met standaarddeviatie van elke meetwaarde etc.*

- Voor de presentatie van meetgegevens kan elke parameter, berekening en noodzakelijke filtering worden opgenomen. Hoe meer metingen hoe nauwkeuriger de te tonen informatie. Validatie van gebruikte apparatuur speelt ook een rol.
- Positie kan worden gekoppeld aan het BGT.
- Scheiding van rijbanen en rijstroken is mogelijk, maar wel afhankelijk van de gebruikte techniek.

Welke uitdagingen voorziet u bij het bovenstaande?

- Een landelijk dekkend netwerk krijgen dat 24/7 voldoende meetresultaten levert.
- Informatie-overbelasting van gebruiker en systemen.
- Afhankelijkheid van de kwaliteit en nauwkeurigheid van de ruwe data / in-car sensoren, zoals GPS positie. Sensoren in voertuigen zijn primair voor deze opdracht geproduceerd.
- De gegenereerde informatie zal nooit 100% nauwkeurig zijn, dat is niet mogelijk.
- Sporen zijn niet of nauwelijks te meten.
- Ruwe data is vluchtig en wordt niet opgeslagen en/of verstuurd.

B2 In hoeverre is het mogelijk om de analyses die de informatie op te leveren, bij te stellen, indien de toepassing in de praktijk daar aanleiding toe geeft? En zijn de onderliggende data hiervoor beschikbaar?

- Bijsturing is over het algemeen mogelijk, ook op verschillende niveaus, indien de feiten of gebruikers daartoe aanleiding geven.
- Gezien de continue ontwikkelingen aan de inwinningskant, zal bijsturen altijd mogelijk moeten zijn.

B3 Welk onderdeel van de scope (leveren, plaatsen, beheer en onderhouden) van het project kunt u zelfstandig leveren? Maakt u gebruik van derden (inschrijven in combinatie of als onderaannemer) voor de scope die u kunt leveren?

- Enkele marktpartijen geven aan de volledige scope te kunnen leveren. De meeste marktpartijen kunnen niet alle onderdelen leveren en zullen daarvoor samenwerkingsverbanden/partnerschappen aan moeten gaan, of hebben reeds een samenwerking.

B4 Welke databronnen/inwinmethodes (bijv. sensoren) liggen aan de grondslag van de door u te leveren informatie en heeft u daar zelf beschikking over?

- In voertuigen aanwezige sensoren
- After market voertuigsensoren
- Bestaande / aan te leggen wegkantsensoren

B5 Op welke wijze kan het door u te leveren informatie geïntegreerd (zoals API) worden in informatieketens? Dient hiervoor een specifiek koppelvlak te worden gebruikt?

- Alle reactanten kunnen een integratie via een API bieden, o.a. specifieke API's zoals REST API en JSON (GIS) API worden genoemd.
- Dashboard via een webapplicatie behoort ook tot de mogelijkheden.
- DATEX II

B6 Welke informatie kan geleverd worden door de door u te lezen sensoren?

- Komt grotendeels overeen met antwoorden B1 1)

B7 Hoe ziet de gevraagde 'gebruiksvriendelijke manier van informatielevering' eruit? (zie par 1.4)

- Op basis van een kaart kan gebruiker op de (geselecteerde) wegen actuele meldingen zien.
- Gebruiker kan zelf drempelwaarden instellen.
- Grafieken voor actuele presenteren situatie en analyse doeleinden.
- Integratie in bestaande applicaties.
- Meeste dashboards zijn webapplicaties eventueel ook app's voor mobiele devices.
- Maatwerk

- B8 Hoe gemakkelijk is het om – na realisatie van de 'gebruikersvriendelijk manier van informatielevering' – hier aanpassingen in aan te brengen?*
- Over het algemeen zijn aanpassingen eenvoudig door te voeren, of door de gebruiker zelf, of door de leverancier.
 - Nieuwe databronnen zijn bij enkele aanbieders eenvoudig toe te voegen.
- B9 Welke relevante nieuwe ontwikkelingen in uw productaanbod verwacht u nog in de looptijd van ROMO?*
- Vanwege vertrouwelijkheid antwoorden, wordt dit antwoord niet samengevat.
- B10 Is het mogelijk een demonstratie (bij de 2e marktconsultatie) te geven van de door u aan te leveren informatie? Kunt u aangeven op welke wijze dit vormgegeven kan worden?*
- N.v.t.
- B11 Kunt u ten behoeve van een reële projectraming een indicatie geven van TCO (Total Cost of Ownership) van deze dienst.*
- Deze antwoorden worden vertrouwelijk behandeld.
- B12 Kunt u aangeven hoe u toegang krijgt tot de data? Indien er sprake is van persoonsgegevens, welke verwerkingsgrond hanteert u en hoe is deze geregeld (wet Algemene Verordening Gegevensbescherming Art.6)? Op welke manier draagt u zorg voor de privacybescherming van de eventuele datagenerator?*
- Over het algemeen worden de persoonsgegevens direct bij de bron, of bij de eerste verwerkingsslag verwijderd. Alleen geanonimiseerde data worden in het eindproduct opgenomen.
 - Data wordt alleen gebruikt na toestemming klant.
- B13 Wat zijn de nadelen en risico's van de huidige beschrijving van de gewenste dienstverlening zoals beschreven in de scope?*
- Onduidelijk of data-inwinning binnen of buiten scope valt.
 - Langetermijn perspectief is noodzakelijk. Scope van twee jaar is te kort.
 - Scope is te breed en te generiek.
 - Uitgangspunt van het gebruikmaken van in auto's aanwezige sensoren is een risico met betrekking tot de kwaliteit van het eindproduct. Sensoren in de auto's zijn niet voor dit doel gemaakt.
 - Level playing field is in gevaar door de weinige aanbieders van sensordata.
 - Dekking van het gehele wegennet is een risico.
 - Focus niet alleen op PVD.
 - Snelle veroudering van technologie is risico bij meerjarige opdrachten.
 - Afhankelijkheid van meerdere data-aanbieders.
 - De gevraagde oplossing moet gezien worden als aanvulling op bestaande technieken en niet als de oplossing ter vervanging.
 - Het realiseren van een 24X7 dekkend netwerk is een moeilijke opgave.
 - Nieuwe databronnen en presentaties vragen een andere manier van gebruik, dit heeft tijd nodig.

Vragen over een effectieve samenwerking

- C1 Kunt u op basis van ervaring aangeven hoe voor u de ideale opdrachtgever eruitziet? Welke mindset heeft deze ideale opdrachtgever?*
- Opdrachtgever is open/transparant en op partnership/samenwerking gericht.
 - Opdrachtgever accepteert oplossingen die door de markt zijn ontwikkeld/bedacht.
 - Op gebruikers gerichte oplossing zoeken.
 - Opdrachtgever is innovatiegericht en heeft visie op de toekomst.
 - Opdrachtgever accepteert scrum / agile ontwikkelmethode.
 - Opdrachtgever accepteert businessdoelen van opdrachtnemer.

- Opdrachtgevers geeft nieuwe partijen een kans.
- Goede en frequente communicatie door opdrachtgever gedurende het project.

C2 Heeft u aanbevelingen hoe NDW de aanbesteding & dienstverlening zou kunnen vorm geven zodat een zo goed mogelijke samenwerking met toekomstige leverancier(s) ontstaat? Is de kans groter dat u hierdoor participeert in deze aanbesteding?

- Niet-openbare procedure, dus eerst met selectiefase.
- Kwaliteit – prijs verhouding door laten slaat naar kwaliteit van de oplossing.
- Opdracht starten met een dialoofase.
- Duidelijk contract voor meerdere jaren met opties tot verlengen.
- Voldoende inhoudelijk kennis geborgd bij opdrachtgever, ook is beheerfase.
- Functioneel uitvragen en geen (technische) details.
- Uitvraag in meerdere percelen en meerdere aanbidders gunnen.
- Gefaseerde uitrol.

C3 Welke taal voor de documentatie/correspondentie heeft uw voorkeur? Nederlands of Engels?

- Enkele partijen geven aan dat Nederlands de voorkeur heeft, maar geen probleem met Engels te hebben.
- Andere partijen hebben de voorkeur voor Engels.

Tot slot

F1 Heeft u nog andere ideeën, suggesties of opmerkingen of ziet u nog risico's of uitdagingen voor ons met betrekking tot de voorgenomen aanbesteding?

- Focus niet alleen op actuele PVD, richt de uitvraag ook op analyses en voorspelling.
- Stel bestaande data beschikbaar voor een beter resultaat.
- Zorg dat het product na de projectfase gebruikt blijft worden.
- Zorg voor goede bescherming van de data.
- Houdt rekening met een level-playing-field.
- Focus op noodzakelijke informatie.

F2 Bent u bereid om eventueel uw antwoorden toe te lichten in een gesprek? Zo ja, wilt u dan de contactgegevens vermelden voor het maken van een afspraak.

- Vanwege de grote respons met vele duidelijke antwoorden, is er voor gekozen geen individuele gesprekken aan te gaan.

F3 Is door middel van deze aanbesteding een reductie van CO2 uitstoot te realiseren? Hoe kan de opdrachtgever marktpartijen stimuleren om een reductie van energieverbruik te realiseren middels deze aanbesteding?

- CO2 uitstoot kan met deze uitvraag zeker verminderd worden.
- Er dient expliciet op gescoord te worden in de uitvraag.
- Koppeling aan de CO2 prestatieladder.
- Kijk goed naar het minimaliseren van verstuurde/gebruikte data.
- Goede dataverwerking en voorspelling draagt zorg voor minder zout strooien, reductie in kilometers van scanauto's, snellere reparaties en filevorming.
- Moderne technieken verbruiken minder energie.
- Door gebruik te maken van data 'de er toch al is', kan aanvullende inwinning (CO2 uitstoot) efficiënter ingezet worden.