



Bijlage A: Vraagspecificatie

Project: De verkeerskundige evaluatie van Intelligente verkeersregelininstallaties (iVRI's) als input voor de 2^{de} tranche
Zaaknummer: 31189320

Datum 30-6-2023



Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Water, Verkeer en leefomgeving
Datum	11-07-2023
Status	definitief
Versienummer	3



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Identificatie	4
1.2	Het project	4
1.2.1	Beschrijving project	4
1.2.2	Doelstelling project	4
De evaluatie dient als input voor de inkoop van de 2^{de} tranche, zodat deze verkeerskundig beter kan functioneren.		
1.3	De opdracht	4
1.3.1	Achtergrond van de opdracht	4
1.3.2	Doel van de opdracht	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Opdrachtomschrijving	6
2.1	Beschrijving van de opdracht	6
2.2	Beschrijving resultaat van de opdracht	8
3	Te leveren diensten en/of producten	9
3.1.1	Tussen- en/of eindrapport	9
3.1.2	Becommentariëring van de producten	9
4	Projectmanagement	10
4.1	Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer	10
4.1.1	Geplande overlegmomenten	10
4.1.2	Geplande startbespreking	10
4.1.3	Verslaglegging	11
5	Kwaliteitsmanagement	12
5.1	Toepassen kwaliteitsmanagement	12
5.1.1	Het identificeren en registeren van afwijkingen	12
6	Projectbeheersing	13
6.1	Planning	13
6.1.1	Opstellen van een planning	13
6.2	Betaling	14
6.3	Risicomanagement	14
Bijlage 1: Overzicht gevraagde producten		15



1 Inleiding

1.1 Identificatie

Deze vraagspecificatie beschrijft de opdracht, bestaande uit de te verrichten werkzaamheden, diensten en/of te leveren producten. Deze vraagspecificatie is als bijlage J opgenomen bij de offerteaanvraag.

1.2 Het project

1.2.1 Beschrijving project

Het project bestaat uit de verkeerskundige evaluatie van Intelligente verkeersregelininstallaties (iVRI's) welke door het RWS programma Talking Traffic gerealiseerd zijn. De evaluatie wordt uitgevoerd in opdracht van WV, het cluster verkeersmanagement. De resultaten dienen als input voor de realisatie van de 2e tranche iVRI's waarin de komende jaren 40 iVRI's worden gerealiseerd.

1.2.2 Doelstelling project

De evaluatie dient als input voor de inkoop van de 2^{de} tranche, zodat deze verkeerskundig beter kan functioneren.

1.3 De opdracht

1.3.1 Achtergrond van de opdracht

Het RWS programma Talking Traffic heeft in opdracht van IenW inmiddels 19 iVRI's succesvol in het wegennet geïnstalleerd. Dit was de zogenaamde 1^{ste} Tranche. De voorbereidingen voor de 2^{de} Tranche zijn gaande. Gebleken is dat er nog verder onderzoek nodig is om de iVRI's te optimaliseren en de usecases te verbeteren (zie hiertoe hoofdstuk 3). De resultaten uit de evaluaties dienen ter verbetering van de iVRIs. In hoofdstuk 2 is wordt nader ingegaan op de opdracht.

1.3.2 Doel van de opdracht

Het doel is om op aangewezen kruispunten de geïmplementeerde C-ITS app verkeerskundig te evalueren.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opdracht alsmede het resultaat hiervan omschreven, inclusief de randvoorwaarden op basis waarvan deze tot stand dient te komen.

Aansluitend is in hoofdstuk 3 aangegeven wat in relatie tot de opdracht en met betrekking tot de te leveren producten en/of diensten tot stand dient te worden gebracht.

Aansluitend is aangegeven wat in relatie tot de opdracht en met betrekking tot het projectmanagement (hoofdstuk 4), kwaliteitsmanagement (hoofdstuk 5), projectbeheersing (hoofdstuk 6) en veiligheidsmanagement (hoofdstuk 7) tot stand dient te worden gebracht.

2 Opdrachtomschrijving

2.1 Beschrijving van de opdracht

Beoogd eindresultaat van het onderzoek

De opdrachtomschrijving is algemeen geformuleerd omdat de vraagstukken van de evaluatie per kruispunt/streng/ situatie moeten worden bekeken. Over de specifieke onderzoeksvraag zullen de OG en de ON een onderzoeksdesign opstellen:

Verkeerskundig

Doel van verdere evaluaties is om inzicht te verkrijgen in de verkeerskundige werking van de C-ITS applicaties en deze applicaties 'verkeerskundig' gezien verder te optimaliseren. Dat betekent concreet dat er onderscheid moet worden gemaakt tussen het eventueel beter inregelen van de iVRI's en het evalueren van de effecten. Afhankelijk van de locatie, dient worden onderzocht, welk invloed het ontwerp van de kruispunten heeft (lengte, rotonde, afstroom etc.)

Verdere punten zijn:

- Veiligheid
 - Roodlichtnegatie
 - rood-geel overgangen
 - ontruimingstijden
- Werking verzadigingsgraad
 - Werking bij verzadigingsgraad (I/C verhouding) van het kruispunt
- Doorstroming
 - Reistijden hoofdrichting en zijrichting (FCD)
 - Reistijden op het hele traject
 - VVU
 - Wachttijden eerst wachtende
 - Peloton afwikkeling
- Leefbaarheid/
Luchtkwaliteit:
 - Onnodige stops
 - Onnodig wachtende

Algemeen:

- Advies: in welke situaties hebben de verschillende C-ITS App's verkeerskundig gezien toegevoegde waarde?
- In hoeverre voldoen de C-ITS apps aan de Beleidskaders (instellingsprotocol) van de kruispunten?

Prioriteit

De Opdrachtnemer moet rekening houden met verschillende evaluaties, uitgaande van max. 4 evaluaties. Het kan ook gaan om specifieke prioriteitsprojecten met bepaalde doelgroepen, zoals bijvoorbeeld vrachtwagenprioriteit.

De opdrachtnemer wordt verder gevraagd om (op basis van) de uitkomst van de evaluatie te adviseren over bijstellingen in de C-ITS applicaties. Hiertoe moeten de beleidsuitgangspunten meegegeven worden aan de evaluerende partij. In hoeverre reageert de C-ITS app op de beleidsdoelen en zijn aanpassingen nodig?

Hiervoor is noodzakelijk dat hierbij de leverancier van de C-ITS App, de verkeerscentrale en de projectleider van de evaluatie worden betrokken.

Naast de kwantitatieve evaluatie, dus het analyseren van data, wil de OG intern een verkeerskundige schouw uitvoeren om de ervaringen met de nieuwe C-ITS applicaties vast te leggen. Op basis van deze inzichten kan de C-ITS app en/of de beleidskaders bijgesteld worden.

De evaluerende partij wordt gevraagd om (als stelpost) mee te lezen/denken met een korte cyclische evaluatie en waar nodig de bevindingen te onderbouwen met data.

Concreet betekent dit dat er onder andere aan volgende vragen kan worden gedacht:

- In hoeverre kunnen de beleidsdoelen (regelstrategieën) van de VRI worden aangepast dat de ITS-applicatie hierop beter kan reageren? (bijvoorbeeld cyclustijden).
- In hoeverre zijn voor de C-ITS app überhaupt beleidsdoelen of maximale tijden nodig? Dus hoe adaptief is een C-ITS app.
- wanneer is welke instelling een veiligheidsrisico?
- Hoe kunnen we de iVRIs als netwerk beter op elkaar afstellen/instellen, zoals bij langere trajecten en daardoor de reis- en wachttijden ook van de zijarmen verbeteren, indien er ook rekening wordt gehouden met het verkeersaanbod?
- In hoeverre speelt de inrichting van een kruispunt een rol bij de keuze van de applicatie?
- Hoe kunnen we kruispunten met elkaar vergelijken?
- Wenselijk is het tevens om ook uitzonderlijke situaties (zoals wegwerkzaamheden) te evalueren en kijken hoe de C-ITS applicaties hierop reageren.
- Etc....

Opdrachtomschrijving

Er zullen verschillende evaluaties, maximaal 4 evaluaties, plaatsvinden. Deze kunnen bestaan uit evaluaties van prioriteitsdoelgroepen of de vraag hoe een iVRI in verhouding tot de voertuigafhankelijke regeling zich verhoudt bij wegwerkzaamheden.

Dataverzameling en meetperioden

Afhankelijk van het gevraagde doel kan de dataverzameling als volgt plaats vinden:

- 1 week (van zaterdag tot zaterdag 0.00): 0-meting (RWS-C/C-Col) regeling
- 1 week 1- meting
- 1 week: 2-meting

30 juni 2023

Er dient minimaal 20 dagen aan bruikbare/verwerkbare data ter beschikking te staan. Dat betekent concreet dat er een minimale meetperiode van 6-8 weken dient voltooid te worden, zodat er foutieve data/onbruikbare dagen eruit kunnen worden gefilterd. De data worden onder privacy voorwaarden aan de partij die de opdracht gaat uitvoeren, ter beschikking gesteld.

Deze dataverzameling kan afhankelijk van het doel ook weer verschillen. Bij prioriteit met apps zijn weer andere metingen nodig. De ON moet in ieder geval er mee rekening houden dat datasets van verschillende stakeholders bij elkaar moeten worden gezocht. De OG zal hierin faciliteren.

Welke datasets voor een goed onderzoek?

Voor alle trajecten zouden de volgende datasets ter beschikking staan:

- **Verkeerskundige grootheden (CSV)** uit de KWC/verkeer.nu van RWS o.b.v. V-LOG: Dit traject moet aan de voorkant wel met de verantwoordelijke verkeerskundige van de verkeerscentrale van RWS worden afgesproken, zodat een goede dataverzameling kan plaats vinden. Hier is zorgvuldigheid van de kant van de opdrachtnemer en opdrachtgever gevraagd om de juiste datasets in het juiste format aan de juiste meting te koppelen. Tevens moet aan de voorkant worden afgesproken of het CSV formaat voor opdrachtnemer volstaat. Het is de bedoeling dat de opdrachtnemer hier de opdrachtgever ontzorgt. De opdrachtgever bemiddelt indien nodig.
- **Ruwe V-LOG bestanden** uit de datahub van RWS. Dit in afspraak met de verkeerscentrale.
- **NDW-metvakken**: op te vragen bij NDW. Ook hier geldt dat op tijd en zorgvuldig de data worden opgevraagd. De opdrachtnemer zorgt zelf voor het ophalen van de data.
- Indien mogelijk zouden ook **Floating Car Data** (FCD) kunnen worden gebruikt, ook al is de dekkingsgraad nog niet altijd voldoende. Echter kun je met FCD data wel bijvoorbeeld zowel de reistijden als ook richting en bestemming bepalen.
- Data vanuit Apps (te denken aan CAM-data)

De evaluerende partij moet zelf bepalen welke data nodig zijn voor de evaluatie. Eventuele aanvullende reistijdtrajecten kunnen door het NDW aangemaakt worden (gemeten o.b.v. FCD data). De benodigde datasets zijn onderdeel van de offerte. De kosten hiervan worden door de OG vergoed.

Tevens dient er mee rekening te worden gehouden dat ook interviews van de prioriteitsgroepen kunnen worden gehouden.

2.2 Beschrijving resultaat van de opdracht

- Een gedegen goed leesbare eindrapportage evenals als een managementsamenvatting over de resultaten van de verkeerskundige evaluatie van de desbetreffende iVRI/ usecase. Voor de vereisten hiervan verwijzen we u naar Hoofdstuk 3.

3 Te leveren diensten en/of producten

- PR001 De Opdrachtnemer dient zijn opdracht uit te voeren, zodanig dat hieruit voortvloeiende diensten en/of producten, aantoonbaar en traceerbaar voldoen aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst.

3.1.1 Tussen- en/of eindrapport

- PR002 De Opdrachtnemer dient een tussen- en eindrapport op te stellen.
- PR003 Het tussen- en eindrapport dient te voldoen aan de volgende eisen:
- De technisch inhoudelijke rapportages zijn in de Nederlandse taal opgesteld.
 - Rapportages dienen in de huisstijl van Rijkswaterstaat te worden opgesteld.
 - De rapportage dient een beschrijving te geven van de gebruikte methode en de kwaliteit van de gebruikte data.
 - Rapportages zijn compleet, leesbaar, éénduidig, vrij van fouten en omissies.
 - Tenzij anders vermeld, hoeven rapportages slechts digitaal te worden verstrekt aan Opdrachtgever.
 - Documenten in het Open Document Format (odt, ods en odp), PDF-bestanden en de bestanden van Microsoft Office (docx, xlsx, pptx, ppsx, doc, ppt, pps) moeten voldoen aan het Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid. Meer informatie kunt u vinden op: <https://www.digitoegankelijk.nl/>.

3.1.2 Becomentariëring van de producten

- PR004 Alle te leveren producten dienen door de Opdrachtnemer als 'concept', ter toetsing, te worden voorgelegd aan de Opdrachtgever. Er vindt per product één commentaarronde plaats, waarbij RWS zorgt voor aanlevering van gebundeld commentaar. Na verwerking het commentaar dienen de documenten door Opdrachtnemer 'definitief' te worden gemaakt.

4 Projectmanagement

- PM001 De Opdrachtnemer dient de Opdracht zodanig voor te bereiden en uit te voeren dat deze op beheerste en controleerbare wijze verloopt, zodat het gewenste resultaat wordt behaald.

4.1 Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer

- PM002 De Opdrachtnemer dient bij te dragen aan een effectieve informatie-uitwisseling met de Opdrachtgever, zodanig dat beide partijen juist en tijdig zijn geïnformeerd.

4.1.1 Geplande overlegmomenten

- PM003 De Opdrachtnemer dient een voorstel te doen voor het inplannen van overlegmomenten, rekening houdende met:
- Onderzoeksdesign
 - Data analyse
 - Oplevering tussenrapportage
 - Oplevering eindrapportage
 - Oplevering mogelijk andere producten
 - Realistische oplevermomenten en planning

4.1.2 Geplande startbespreking

- PM004 De startbespreking wordt direct na gunning door de Opdrachtnemer in afspraak met de Opdrachtgever georganiseerd. De startbespreking is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken.
- PM005 Tijdens de startbespreking worden minimaal de volgende onderwerpen besproken:
- Nadere toelichting door de Opdrachtgever op het project en achtergrondinformatie;
 - Offerte uitvraag en aanbieding;
 - Te leveren producten;
 - Geïdentificeerde actuele risico's en beheersmaatregelen;
 - Kwaliteitsborging door Opdrachtnemer;
 - Contractbeheersing door Opdrachtgever.

4.1.3 Verslaglegging

- PM006 De verslaglegging van overleggen dient te worden verzorgd door Opdrachtnemer.
- PM007 Verslagen van overleggen worden voor de verspreiding door de Opdrachtnemer voorgelegd aan de Opdrachtgever of visa versa.

5 Kwaliteitsmanagement

- KM001 De Opdrachtnemer dient de opdracht te beheersen en optimaliseren met als doel fouten en verspillingen zichtbaar te maken en diensten en/of producten continu te verbeteren.

5.1 Toepassen kwaliteitsmanagement

5.1.1 *Het identificeren en registeren van afwijkingen*

- KM002 De Opdrachtnemer dient afwijkingen, van hetgeen is overeengekomen in de overeenkomst dan wel het eigen kwaliteitssysteem, te identificeren en op te nemen in een afwijkingsrapport.
- KM003 De Opdrachtnemer dient een Verzoek tot Wijziging (VtW) met een volledige impactanalyse in te dienen, indien de hij niet voornemens is de afwijking te corrigeren.
- KM004 In het afwijkingenregister dienen minimaal de volgende aspecten te zijn opgenomen:
- uniek volgnummer van de afwijking;
 - omschrijving van de afwijking;
 - datum constatering;
 - verantwoordelijke actor;
 - werkpakket;
 - datum wanneer corrigerende maatregelen uitgevoerd zullen zijn;
 - beschrijving en status van de corrigerende maatregelen;
 - geplande datum implementatie corrigerende maatregelen;
 - geplande datum implementatie preventieve maatregelen;
 - werkelijke datum implementatie corrigerende maatregelen;
 - werkelijke datum implementatie preventieve maatregelen;
 - status afwijking;
 - datum sluiting van het afwijkingsrapport.

6 Projectbeheersing

- PB001 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te beheersen op de projectbeheersaspecten, zodanig dat de opdracht wordt gerealiseerd conform de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen.

6.1 Planning

- PB002 De Opdrachtnemer dient de opdracht zodanig te verrichten dat de opdracht en afstemming daarover met de Opdrachtgever in de tijd worden beheerst en dat de hieruit voortkomende diensten en/of producten uiterlijk op de gestelde opleverdatum en eventueel gestelde mijlpaaldata zijn gerealiseerd.
- PB003 De Opdrachtnemer dient te de opdracht uit te voeren, waarbij het resultaat hiervan in de vorm van de diensten en/of producten, gereed dient te zijn op de navolgende momenten:

Nr	Dienst/product	Mijlpaal datum
01	Indienen onderzoeksdesign: Go/no go moment	
02	Conceptrapportage ter bespreking en review	6 maanden na goedkeuring onderzoeksdesign
03	Oplevering eindrapportage	3 weken na conceptrapportage.

Het project dient uiterlijk in Q2 2025 te worden opgeleverd. Bij het opleveren van het onderzoeksdesign dient bovengenoemde tijdsplanning te worden gerespecteerd.

6.1.1 Opstellen van een planning

- PB004 De Opdrachtnemer dient een planning op te stellen en deze, tenminste als onderdeel van zijn inschrijving en voorafgaand aan een voortgangsoverleg, ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- PB005 De planning dient tenminste:
- De voor de opdracht te ondernemen activiteiten zichtbaar te maken, waarbij deze reëel zijn uitgezet in de tijd;
 - Relevante afstemming met de Opdrachtgever zichtbaar te maken (bijvoorbeeld acceptatietermijnen, communicatietermijnen);
 - De begin- en einddatum van (eventuele) betaalposten zichtbaar te maken.
 - Gesloten te zijn, wat betekent dat iedere activiteit en/of werkpakket een voorganger en een opvolger heeft, met uitzondering van de eerste activiteit en/of werkpakket.

6.2 Betaling

- PB006 De betaling van de opdrachtsom, geschiedt op basis van vaste prijs.
- PB008 Indexering van de prijs van de te leveren diensten en/of producten door de Opdrachtnemer is niet op opdrachtsom, noch op eventueel meerwerk, van toepassing.
- PB009 Betaling van de opdrachtsom vindt plaats conform navolgend betalingsschema.

Betaalpost	Onderdeel / Werkpakket	Te leveren diensten / producten	Datum	Financiële waarde van de betaalpost (excl. BTW)
01	Opstellen onderzoeksdesign: go/no go moment	Goedkeuring onderzoeksdesign door OG	Afhankelijk van start evaluatie	€ ... (in te vullen door ON)
02	Conceptrapportage ter bespreking en review	Conceptrapportage	6 maanden na goedgekeurd onderzoeksdesign	€ ... (in te vullen door ON)
03	Oplevering eindrapportage	Eindrapportage	3 weken na goedgekeurd onderzoeksdesign	€ ... (in te vullen door ON)
04				
Totale opdrachtsom				€ ... (in te vullen door ON)

6.3 Risicomanagement

- PB0010 De Opdrachtnemer dient gedurende het project risico's te identificeren, analyseren en beheersen, zodanig dat de kans van optreden dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor de Opdrachtnemer en waar mogelijk de Opdrachtgever wordt geminimaliseerd.
- PB011 De Opdrachtnemer en de Opdrachtgever stemmen samen, op daartoe geëigende momenten, risico's en beheersmaatregelen af, met daarbij aandacht voor het treffen van beheersmaatregelen in relatie tot elkaars risico's.

Bijlage 1: Overzicht gevraagde producten

Nr	Output
01	Onderzoeksdesign
02	conceptrapportage
03	eindrapporagage
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	