



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

## Bijlage K: Vraagspecificatie **Capaciteitsonderzoek rijkswegen 2021-2024**

Project: **L.1594 Dynamische Modellen & Verkeerskundige Tools**  
Zaaknummer: 31167184

Datum **18-02-2021**



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*



## Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL_
Datum	18-02-2021
Status	Definitief
Versienummer	1.1

Deze vraagspecificatie is gebaseerd op het standaardformat vraagspecificatie WVL versie 2.0



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*



## Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Identificatie	6
1.2	Het programma/project	6
1.2.1	Beschrijving programma/project	6
1.2.2	Doelstelling programma/project	6
1.3	De opdracht	7
1.3.1	Achtergrond van de opdracht	7
1.3.2	Opdrachtbeschrijving op hoofdlijnen	7
1.3.3	Doel van de opdracht	7
1.4	Leeswijzer	7
2	Opdrachtoomschrijving	8
2.1	Beschrijving van de opdracht	8
2.2	Indeling van de opdracht in onderdelen/werkpakketten	9
2.3	Beschrijving resultaat van de opdracht	9
3	Te leveren diensten en/of producten	10
3.1.1	Uitvoeren van capaciteitsonderzoek met beschikbare data	10
3.1.2	Uitvoeren capaciteitsonderzoek met door Opdrachtnemer ingewonnen data	13
3.1.3	Tussen- en/of eindrapport	15
3.1.4	Becomentariëring van de producten	15
3.1.5	Aanvullende eisen aan inschrijving	16
4	Projectmanagement	17
4.1	Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer	17
4.1.1	Geplande overlegmomenten	17
4.1.2	Geplande startbespreking	17
4.1.3	Verslaglegging	17
5	Kwaliteitsmanagement	19
5.1	Toepassen kwaliteitsmanagement	19
5.1.1	Het identificeren en registeren van afwijkingen	19
5.1.2	Opstellen plan van aanpak	20
6	Projectbeheersing	21
6.1	Planning	21
6.1.1	Opstellen van een planning	21
6.2	Betaling	22
6.3	Risicomanagement	22
7	Veiligheid	23
	Bijlage 1: Overzicht gevraagde producten	24
	Bijlage 2 Verstreckte en te verstrekken Informatie	25



## 1 Inleiding

### 1.1 Identificatie

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

### 1.2 Het programma/project

#### 1.2.1 Beschrijving programma/project

Kennis van de verkeersafwikkeling op autosnelwegen is voor Rijkswaterstaat van essentieel belang om de primaire processen aanleg en verkeersmanagement te kunnen uitvoeren. Immers, de verkeersafwikkeling en in het bijzonder de capaciteit van autosnelwegen is bepalend voor de doorstroming, filevorming en reistijden en daarmee de prestatie van het netwerk. In het Handboek Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen (Handboek CIA), laatste versie 4 uit 2015, is de kennis bij Rijkswaterstaat (RWS) op het gebied van verkeersafwikkeling en capaciteitswaarden gebundeld. Dit Handboek CIA is opgenomen in de Werkzijde Rijkswaterstaat, eerder genaamd Werkwijzer aanleg en onderhoud (WWAO), met nummer 944 en daarmee een kader.

Om de kennis te onderhouden en meer nog verder te ontwikkelen om vervolgens te bundelen in een nieuwe versie van het Handboek CIA, worden structureel capaciteitsmetingen uitgevoerd door Rijkswaterstaat WVL.

FOSIM is het eigen microscopisch-dynamische verkeersmodel van Rijkswaterstaat en specifiek ontwikkeld om capaciteitswaarden van Nederlandse autosnelwegen door middel van simulatie te berekenen, in het bijzonder voor wegconfiguraties, die nog niet bestaan en/of niet gemeten kunnen worden. Het Handboek CIA is deels met behulp van FOSIM ingevuld.

Capaciteitswaarden uit het Handboek CIA en met FOSIM berekend zijn tevens invoer voor de eigen prognosemodellen van Rijkswaterstaat (NRM en LMS).

Het Handboek CIA en FOSIM worden binnen en buiten Rijkswaterstaat voornamelijk gebruikt voor wegontwerp, verkeersmanagement en onderwijsdoeleinden.

#### 1.2.2 Doelstelling programma/project

Voor beheer en ontwikkeling van het Handboek CIA en FOSIM en voor het (laten) uitvoeren van capaciteitsonderzoek, is het landelijk project L.1594 Dynamische Modellen & Verkeerskundige Tools opgezet binnen de afdeling Wegverkeer & Benutten van Rijkswaterstaat WVL. Hierdoor kunnen voor Rijkswaterstaat de primaire processen en kennisvelden Aanleg en Onderhoud, Verkeersmanagement, Robuustheid hoofdwegennet, Netwerkkwaliteit en -Monitoring voor wat betreft verkeersafwikkeling worden gewaarborgd.

### 1.3 De opdracht

#### 1.3.1 Achtergrond van de opdracht

De opdracht valt onder het project L.1594 Dynamische Modellen & Verkeerskundige Tools en betreft het structureel uitvoeren van capaciteitsonderzoek op autosnelwegen en niet-autosnelwegen. Hiermee wordt kennis van capaciteit en verkeersafwikkeling van rijkswegen verkregen ten behoeve van verder ontwikkelen, uitbreiden en aanpassen van het Handboek Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen (CIA), vigerende versie 4 uit 2015 en validatie en wellicht kalibratie van FOSIM (microscopisch-dynamisch verkeersmodel, eigendom van RWS).

#### 1.3.2 Opdrachtbeschrijving op hoofdlijnen

Dit project betreft (de uitbesteding van) het berekenen van capaciteitswaarden van autosnelwegen en niet-autosnelwegen (rijkswegen) op basis van beschikbare data van de afgelopen jaren en optioneel met behulp van in door opdrachtnemer (ON) te zetten eigen camerasysteem met een looptijd van de opdracht gedurende vier jaar met een optionele verlenging met één jaar (de jaren 2021 t/m 2024, met optie 2025).

In hoofdstuk 2 is wordt nader ingegaan op de opdracht.

#### 1.3.3 Doel van de opdracht

Het jaarlijks meten van de capaciteit op autosnelwegen en niet-autosnelwegen op basis van beschikbare data van RWS en/of NDM over een aansluitende periode van twee jaar onderverdeeld in vier halve jaren. Tevens wordt jaarlijks met een eigen camerasysteem van de opdrachtnemer gedurende in principe drie maanden metingen uitgevoerd, waarvan een gedeelte optioneel is. Metingen worden op wisselende locaties met verschillende wegconfiguraties (discontinuïteiten) uitgevoerd. Het berekenen van de capaciteit wordt met meerdere methodieken uitgevoerd: vrije capaciteit met PLM, FOSIM en Van Aerde en afrijcapaciteit met ECM. Alle methodieken worden voor twee aggregatieniveaus uitgevoerd: 5 minuten- en 15 minuten-interval.

### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opdracht alsmede het resultaat hiervan omschreven, inclusief 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

Gedurende vier jaar wordt ieder jaar op een aantal wisselende locaties met de beschikbare of door de opdrachtnemer ingewonnen data de capaciteit berekend van het betreffende wegvak. De te meten wegvakken op autosnelwegen en niet-autosnelwegen bestaan daarbij uit verschillende wegconfiguraties (discontinuïteiten), zoals toeritten, afvallende linker- of rechterrijstroken, samenvoegingen van hoofdrijbanen en verbindingswegen in knooppunten (al of niet in combinatie met afvallende rijstroken of tapers) en symmetrische en asymmetrische weefvakken met diverse rijstrookindelingen (opsomming niet limitatief). Op niet-autosnelwegen zullen voornamelijk locaties bij toeritten, afvallende rijstroken en tussen kruispunten gemeten worden. Capaciteit van gelijkvloerse kruisingen worden in deze opdracht niet gemeten.

Ieder jaar zal voor tussen de 12 en 27 locaties met beschikbare data van Rijkswaterstaat en/of NDW de capaciteit worden berekend. Het aantal kan echter variëren per jaar. Tevens wordt met door opdrachtnemer ingewonnen data met behulp van een camerameetsysteem of –systemen de capaciteit gemeten en berekend op één locatie met een weefvak en optioneel op ongeveer 5 andere locaties. Bij dit deel van de opdracht kan het aantal locaties per jaar eveneens variëren.

Op elke locatie wordt met vier verschillende methodieken de capaciteit berekend: voor de vrije capaciteit met product-limiet-methode (PLM, aangepast), FOSIM en Van Aerde en voor de afrijcapaciteit met de empirische verdelingsfunctie (ECM). Deze capaciteitswaarden worden berekend voor vier halve jaren over een aaneengesloten periode van twee kalenderjaren. Bovendien worden capaciteitswaarden berekend voor een jaar (twee maal) en over twee jaar, waarbij de plausibiliteit van de metingen voor de halve jaren wordt beoordeeld. Voor de berekening van de capaciteit over twee jaar kan hierdoor metingen van één of twee halve jaren niet meegenomen worden. De capaciteit over één jaar wordt niet berekend indien de meting van één of twee halve jaren niet plausibel zijn.

Bij PLM (aangepast), FOSIM en ECM worden de capaciteitswaarden zowel met een interval (aggregatieniveau van de data) van 5 minuten als met een interval van 15 minuten berekend. Bij Van Aerde is het interval één uur. Bij de afrijcapaciteit (ECM) dient na 10 minuten de meting te starten, zodat de file zich kan “stabiliseren”.

Elke locatie zal daarnaast beschreven moeten worden met kaartjes en tabellen met capaciteitswaarden. Tevens dient het percentage vrachtverkeer te worden vermeld in de tabellen, nadat het is worden bepaald uit de beschikbare data van RWS, NDW en ingewonnen data voor de halve jaren, hele jaren en over twee jaar. Bij metingen met het eigen camerameetsysteem of –systemen van de ON wordt het percentage vrachtverkeer en de wevende verkeersstromen eveneens gemeten en vermeld in de tabellen van de rapportages.

De meetlocaties liggen op wegen in beheer van Rijkswaterstaat (Rijkswegen), maar incidenteel kan gevraagd worden de capaciteit van een wegvak te meten en berekenen op een weg in beheer van een provincie.

In hoofdstuk 3 zijn de aan de opdracht verbonden proces- en producteisen geformuleerd.

## 2.2 Indeling van de opdracht in onderdelen/werkpakketten

De opdracht bestaat uit twee hoofdonderdelen:

- 1) Meten van capaciteitswaarden voor tussen 12 en 27 locaties met beschikbare data van Rijkswaterstaat en of NDW;
- 2) Meten van capaciteitswaarden met een eigen camerasysteem op één locatie met een weefvak en optioneel op ongeveer 5 andere locaties.

## 2.3 Beschrijving resultaat van de opdracht

Het resultaat van de opdracht bestaat uit de navolgende deel- en eindproducten:

- Uitvoeren van capaciteitsonderzoek in 2021 en gedocumenteerd in een rapportage
- Uitvoeren van capaciteitsonderzoek in 2022 en gedocumenteerd in een rapportage
- Uitvoeren van capaciteitsonderzoek in 2023 en gedocumenteerd in een rapportage
- Uitvoeren van capaciteitsonderzoek in 2024 en gedocumenteerd in een rapportage
- Optioneel: uitvoeren van capaciteitsonderzoek in 2025 en gedocumenteerd in een rapportage

### 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. De hierna vermelde aantallen metingen zijn gecontroleerd, echter de aantallen zoals die zijn vermeld in de Staat van Tarieven en prijzen (Bijlage I) gaan bij verschillen, vóór de hier vermelde aantallen.

#### 3.1.1 Uitvoeren van capaciteitsonderzoek met beschikbare data

PR002 De Opdrachtnemer (ON) dient zorg te dragen voor een adequate uitvoering van capaciteitsonderzoek op autosnelwegen en niet-autosnelwegen met beschikbare data

PR003 Het capaciteitsonderzoek op autosnelwegen en niet-autosnelwegen met beschikbare data dient te voldoen aan de volgende eisen:

Capaciteitsanalyse van jaarlijks tenminste 12 en ten hoogste 27 locaties op basis van beschikbare gegevens:

- De beschikbare data zijnde Monica-data van Rijkswaterstaat en/of NDW-data wordt door ON zelf verzameld.
- In overleg met en na goedkeuring door OG worden ieder jaar de locaties voor de capaciteitsmetingen vastgesteld.
- Voor elke locatie wordt een vooronderzoek uitgevoerd om te beoordelen of deze locatie geschikt is voor een capaciteitsmeting. ON gebruikt hiervoor geëigende tools.
- Per locatie wordt voor een periode van twee (2) kalenderjaren ieder half jaar (dus 4 maal) en over de gehele periode (over 2, 3 of 4 halve jaren, afhankelijk van de plausibiliteit) capaciteitswaarden berekend. De meetperiode wordt in overleg met en na goedkeuring door OG per jaar vastgesteld. Voor locaties kunnen verschillende meetperiodes gelden, mede afhankelijk van beschikbaarheid en plausibiliteit van de data.
- Per locatie worden verschillende methoden voor capaciteitsmeting toegepast:
  - o Product-limiet-methode aangepast (PLM aangepast) voor 5 en 15 minuten-interval
  - o FOSIM-methode voor 5 en 15 minuten-interval
  - o ECM (afrijcapaciteit) voor 5 en 15 minuten-interval, 10 minuten na begin filevorming
  - o Van Aerde voor één-uur-interval
- Per meetlocatie wordt opgeleverd:

- o Naam, wegnummer, rijrichting (windrichting en twee bestemmingen)
- o Kaart van betreffende locatie en omgeving
- o Maximum snelheden en afwijkingen in wegontwerp
- o Rijstrokenschema
- o Basisdiagram
- o Snelheidscontourplot van een representatieve spitsperiode
- o Vrachtpercentage voor de spitsperiodes per half jaar (dus 4 maal) en over twee maal een kalenderjaar. Er dient rekening te worden gehouden met het optreden van filevorming in de spitsperiode: alleen in de ochtend, alleen in de avond of in beide spitsen
- o Twee tabellen met de capaciteitswaarden voor 5 en voor 15 minuten-interval
- o Per half jaar, per heel kalenderjaar en over twee kalenderjaren worden berekend en in tabellen gerapporteerd:
  - Aantal waarnemingen (n)
  - Gemiddelde
  - Mediaan
  - Standaard afwijking
  - Minimum waarde
  - Maximum waarde
  - Frequentieverdeling capaciteitswaarden
  - Percentage vrachtverkeer
  - Wevende verkeerstromen van weefvakken (alleen indien met camera's gemeten)
  - omgerekende capaciteitswaarden bij 15 % vrachtverkeer conform Handboek CIA versie 4
- o In de rapportage worden voor iedere locatie alle gegevens in één paragraaf vermeld. Gemeten en berekende waarden geldend voor een bepaald interval, worden in één tabel overzichtelijk vermeld inclusief het percentage vrachtverkeer en capaciteitswaarden geldend bij 15% vrachtverkeer.
- o Het percentage vrachtverkeer mag overgenomen en/of afgeleid worden vanuit INWEVA (dit geldt niet voor locaties met camera's gemeten).
- Op basis van het uitgevoerde capaciteitsonderzoek worden adviezen opgesteld voor een mogelijke eventuele aanpassing van de vigerende versie van het Handboek CIA en de vigerende versie van FOSIM. De in een eerder jaar of jaren uitgevoerd capaciteitsonderzoek dient eveneens meegenomen te worden in het advies.
- Het is mogelijk dat het aantal locaties gedurende de looptijd van de opdracht per jaar varieert, echter met een minimum van 12.

- Opdrachtgever dient te voldoen aan richtlijnen en regelgeving van Rijkswaterstaat.

## 3.1.2 Uitvoeren capaciteitsonderzoek met door Opdrachtnemer ingewonnen data

- PR004 De Opdrachtnemer (ON) dient een capaciteitsonderzoek op autosnelwegen en niet-autosnelwegen met een eigen camerameetsysteem of -systemen uit te voeren.
- PR005 Het capaciteitsonderzoek op autosnelwegen en niet-autosnelwegen met een eigen camerameetsysteem of –systemen en eventuele (hulp-)apparatuur dient te voldoen aan de volgende eisen:
- Het inwinnen en verwerken van data met een camerameetsysteem of –systemen van ON is ieder jaar voor een deel vast (niet-optioneel) en voor een deel optioneel.
  - Het is toegestaan gebruik te maken van aan andere partij (“de onderaannemer”) voor het meten van de capaciteit met een camerameetsysteem of -systemen
  - Voor het capaciteitsonderzoek met een eigen camerameetsysteem of –systemen van ON en/of van onderaannemer gelden dezelfde eisen als voor de metingen met beschikbare data, zie hiervoor de eisen in paragraaf 3.1.1.
  - In afwijking van de eisen aan de capaciteitsonderzoek met beschikbare data in paragraaf 3.1.1, wordt bij eigen metingen uitgegaan van een meetperiode van drie maanden voor iedere locatie.
  - De keuze voor de meetperiode van drie maanden is mede afhankelijk van de prijsstelling in combinatie met het beschikbare budget vanuit Rijkswaterstaat per jaar. OG kan in plaats van een meetperiode van drie maanden een kortere meetperiode van één maand voorschrijven voor meetlocaties.
  - In aanvulling op paragraaf 3.1.1 wordt per jaar op één locatie met een weefvak voor een periode van drie maanden metingen verricht. Optioneel kunnen per jaar op één of twee extra locaties met weefvakken metingen voor een periode van drie maanden worden verricht. Voor locaties met een toerit, afvallende rijstrook, taper-samenvoeging of ander type discontinuïteit (echter geen weefvak) worden per jaar tevens op één locatie metingen voor een periode van drie maanden verricht. Optioneel kunnen per jaar op één tot vijf extra locaties zonder weefvakken metingen voor een periode van drie maanden worden verricht.
  - In aanvulling op paragraaf 3.1.1 kunnen optioneel op maximaal acht locaties (in 4 jaar)

met weefvakken metingen voor een periode van één maand worden verricht. Daarnaast kan optioneel in totaal op maximaal zestien locaties (in 4 jaar) zonder weefvakken metingen voor een periode van één maand worden verricht.

- Locatie, aantal en meetperiode van metingen kunnen per jaar verschillen. Er dient per jaar minimaal op één locatie met een weefvak en op één (andere) locatie zonder weefvak gemeten te worden over een periode van drie maanden.
- De metingen met eigen camerasysteem of -systemen vindt plaats op zowel autosnelwegen als niet-autosnelwegen van Rijkswaterstaat. Incidenteel kan echter ook op wegen van andere wegbeheerders (meestal provincies) gemeten worden met gelijke eisen als vermeld in dit document.
- Met de ingewonnen data m.b.v. het camerameetsysteem of -systemen wordt tevens het percentage vrachtverkeer en de wevende verkeersstromen op weefvakken gemeten.
- Bovendien worden per meetlocatie het aantal rijstrookwisselingen gemeten en de locatie, waar deze plaatsvinden met de camerameetsystemen.
- De opdrachtnemer draagt zorgt voor toestemming van de wegbeheerder (district) voor het plaatsen van camera's en eventuele andere (hulp-)apparatuur. De opdrachtgever kan daarbij behulpzaam zijn richting wegbeheerder, indien het verkrijgen van toestemming stagneert.
- Bij het plaatsen, verwijderen en tijdens de operationele fase van de camerasystemen en eventuele andere (hulp-)apparatuur dienen de vigerende richtlijnen (kaders) voor verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden op rijkswegen te worden gevolgd. Deze richtlijnen staan beschreven in de CROW-publicaties "Werk in Uitvoering".

### 3.1.3 Tussen- en/of eindrapport

- PR006 De Opdrachtnemer dient ieder jaar een eindrapport op te stellen met daarin gedocumenteerd het dat jaar uitgevoerde capaciteitsonderzoek met beschikbare en zelf ingewonnen data.
- PR007 Het eindrapport of tussenrapport 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/>.

### 3.1.4 Becommentariëring van de producten

- PR008 Alle te leveren producten dienen door de Opdrachtnemer als 'concept', ter toetsing, te worden voorgelegd aan de Opdrachtgever en eventuele andere reviewers. Er vindt of vinden per rapport één of eventueel een tweede (beperkte) commentaarronde plaats, waarbij RWS zorgt voor aanlevering van gebundeld commentaar. Na verwerking het commentaar dienen de documenten door Opdrachtnemer 'definitief' te worden gemaakt.

### 3.1.5 Aanvullende eisen aan inschrijving

- PR009 De Opdrachtnemer dient in de offerte voor deze opdracht tevens op te nemen:
- Hoe de kwaliteit van de capaciteitsmetingen wordt geborgd.
  - De werking van de gevraagde methodieken voor het berekenen van de capaciteitswaarden.
  - Hoe het vooronderzoek voor geschiktheid voor capaciteitsmetingen van een mogelijke locatie wordt uitgevoerd.
  - Het meten van weefvakken.
  - Er worden vaste prijzen vermeld voor metingen en/of andere producten, volgens de meegeleverde Staat van Tarieven en prijzen (bijlage I).

## 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.

Dit betekent tevens, dat er geen onnodige interactie tussen opdrachtnemer en opdrachtgever plaatsvindt.

#### 4.1.1 Geplande overlegmomenten

PM003A Naast één startbijeenkomst voor de gehele opdracht, wordt ieder jaar ten minste één online-bespreking via Microsoft Teams (MST) tussen opdrachtgever en opdrachtnemer gehouden. Eventueel worden bijeenkomsten fysiek gehouden. Meer dan twee bijeenkomsten per jaar is niet voorzien. Bijeenkomsten worden in overleg met opdrachtgever gehouden. Daarnaast bestaat altijd de mogelijkheid zaken per email te bespreken met de (projectleider van de) opdrachtgever (of indien door de OG gewenst telefonisch overleg).

#### 4.1.2 Geplande startbespreking

PM004 De startbespreking wordt direct na gunning door de opdrachtnemer georganiseerd. De startbespreking is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken.

#### 4.1.3 Verslaglegging

PM009 De verslaglegging van overleggen dient te worden verzorgd door opdrachtnemer

PM010 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

KM003 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.

KM004 De Opdrachtnemer dient alleen een Verzoek tot Wijziging (VtW) met een volledige impactanalyse in te dienen, indien daarom door de OG is verzocht.

KM005 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.

### 5.1.2 Opstellen plan van aanpak

- KM006 De opdrachtnemer dient een plan van aanpak op te stellen als onderdeel van de inschrijving van maximaal 30 pagina's, waarin onder andere een beschrijving wordt gegeven van de toepassing van het kwaliteitsmanagement bij uitvoering van de opdracht.
- KM007 In het Plan van Aanpak dienen minimaal de volgende onderwerpen opgenomen te zijn:
- De vermelde eisen in paragraaf 3.1.5.
  - beschrijving van de wijze waarop de opdracht wordt gemanaged en waarin is opgenomen:
    - a) beschrijving van de strategie/ -aanpak van de opdracht;
    - b) beschrijving van de voor de uitvoering van de opdracht samengestelde projectorganisatie, waarin de leidinggevenden en sleutelfuncties zijn opgenomen inclusief de aan hen toebedeelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
    - c) beschrijving van de communicatie en informatievoorziening ten behoeve van de opdracht (intern en extern);
    - d) beschrijving van de wijze waarop met afwijkingen en/of wijzigingen wordt omgegaan;

## 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	Eindrapport gereed inclusief commentaarrondes met gedocumenteerd het capaciteitsonderzoek in 2021	15-12-2021
02	Eindrapport gereed inclusief commentaarrondes met gedocumenteerd het capaciteitsonderzoek in 2022	15-12-2022
03	Eindrapport gereed inclusief commentaarrondes met gedocumenteerd het capaciteitsonderzoek in 2023	15-12-2023
04	Eindrapport gereed inclusief commentaarrondes met gedocumenteerd het capaciteitsonderzoek in 2024	15-12-2024
05	Optioneel: eindrapport gereed inclusief commentaarrondes met gedocumenteerd het capaciteitsonderzoek in 2025	15-12-2025
06		
07		
08		
09		
10		

#### 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.

- PB004 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

- PB005 De betaling van de opdrachtsom geschiedt op basis van vaste en prijs en nacalculatie.

- PB007 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.

- PB008 Betaling van de opdrachtsom vindt plaats conform Bijlage I "Staat van Tarieven en prijzen" en de daadwerkelijk uitgevoerde werkzaamheden (nacalculaties). Per jaar zijn maximaal 12 betaalmomenten (facturen) mogelijk.

## 6.3 Risicomanagement

- PB009 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.

## 7 Veiligheid

- V001 De Opdrachtnemer dient de opdracht te verrichten, zodanig dat deze en de resultaten hiervan op een veilige en gezonde wijze verricht en gerealiseerd worden.

## Bijlage 1: Overzicht gevraagde producten

Nr	Output
01	Uitvoering capaciteitsmetingen en rapportage daarvan voor 2021
02	Uitvoering capaciteitsmetingen en rapportage daarvan voor 2022
03	Uitvoering capaciteitsmetingen en rapportage daarvan voor 2023
04	Uitvoering capaciteitsmetingen en rapportage daarvan voor 2024
05	Optioneel: uitvoering capaciteitsmetingen en rapportage daarvan voor 2025
06	
07	
08	
09	
10	

## Bijlage 2 Verstreckte en te verstrekken Informatie

Nr	Titel	Versie en datum	Geleverd bij uitvraag	Geleverd na gunning
01	Handboek Capaciteiten Infrastructuur Autosnelwegen (CIA)	Versie 4, 2015	ja	
02	FOSIM	6.5	Zie website <a href="http://www.fosim.nl">www.fosim.nl</a>	
03	Onderzoek Verkeers-afwikkeling en capaciteitswaarden discontinuïteiten Autosnelwegen, Arane	1 mei 2007	ja	
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				