



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Bijlage A.3

Perceel: Beheer, onderhoud en ontwikkeling TIGRIS XL

Project: Beheer en onderhoud, ontwikkeling en toepassing van Verkeer en Vervoer modellen

Datum

23 juli 2025



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat WVL en Planbureau voor de Leefomgeving
Datum	23 juli 2025
Status	Definitief
Versienummer	1.0



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Identificatie	4
1.2	De opdracht	4
1.2.1	Opdrachtbeschrijving perceel BO/ONT-T op hoofdlijnen	4
1.2.2	Doel van de opdracht	4
1.2.3	Leeswijzer	4
2	Opdrachtomschrijving	5
2.1	Beschrijving van de opdracht	5
2.1.1	Achtergrond van de opdracht	5
2.1.2	Scope van perceel BO/ONT-T	5
2.1.2.1	Beheer en onderhoud	5
2.1.2.2	Ontwikkeling	7
2.1.3	Buiten de scope van perceel BO/ONT-T	7
2.1.4	Beschrijving van mogelijke projecten	7
2.2	Resultaat van de opdracht	8
3	Eisen aan de te leveren diensten en/of producten	9
3.1	Eisen aan nadere offertes	9
3.2	Eisen aan de diensten/producten tijdens de projectuitvoering	9
3.2.1	Algemene eisen	9
3.2.2	Plan van aanpak	10
3.2.3	Afstemmen met Opdrachtgever op issuemanagementsysteem	10
3.2.4	Merges en releases	11
3.2.5	Rapportage en documentatie	11
3.2.6	Overleggen: Project-planning en projectoverleggen	12
3.2.7	Opleveringen	13
3.2.8	Projectpresentatie	13
4	Projectmanagement	14
4.1	Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer	14
4.1.1	Geplande overlegmomenten	14
4.1.2	Geplande startbespreking	14
4.1.3	Verslaglegging	14
5	Kwaliteitsmanagement	15
5.1	Toepassen kwaliteitsmanagement	15
5.1.1	Het identificeren en registeren van afwijkingen	15
5.1.2	Opstellen plan van aanpak voor een project	15
6	Projectbeheersing	17
6.1	Planning	17
6.2	Betaling	17
Bijlage 1 Verstrekte en te verstrekken Informatie		18
Bijlage 2 Richtlijnen voor acceptatie van code van derden		19



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.3 opgenomen bij het Beschrijvend document.

1.2 De opdracht

1.2.1 Opdrachtbeschrijving perceel BO/ONT-T op hoofdlijnen

Deze opdrachtoomschrijving heeft betrekking op de volgende onderdelen, te weten:

- Beheer en onderhoud van TIGRIS XL;
- Actualisatie- en doorontwikkeling van TIGRIS XL.

In hoofdstuk 2 is wordt nader ingegaan op de opdracht.

1.2.2 Doel van de opdracht

Doel van het beheer en onderhoud deel van deze opdracht is om het dag-tot-dag beheer van TIGRIS XL te borgen alsmede correctief en vernieuwend onderhoud uit te voeren en releases ter beschikking stellen. Daarnaast moeten 2de-lijn gebruikersvragen beantwoord worden.

Binnen dit perceel is tevens opgenomen de taak om meer grootschalige actualisatie en doorontwikkeling van het modelsysteem uit te voeren.

Zodoende is het resultaat dat te allen tijde een actuele en kwalitatief hoogstaande modelversie van TIGRIS XL beschikbaar is en ondersteund wordt voor allerlei modeltoepassingen en verschillende mogelijke gebruikers.

1.2.3 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) tot stand dient te worden gebracht.

2 Opdrachtomschrijving

2.1 Beschrijving van de opdracht

Het beoogd resultaat van deze aanbesteding is het vormen van een perceel binnen een raamovereenkomst met 1 tot 3 partijen.

2.1.1 Achtergrond van de opdracht

Het modelinstrument TIGRIS XL wordt gebruikt voor scenario-ontwikkeling en ter ondersteuning bij de beantwoording van diverse onderzoek- en beleidsvragen op het gebied van Landuse-Transportation interaction (LUTI). Het model maakt onderdeel uit van een modellenraamwerk (zowel RWS als het PBL), waarbij consistentie met het LMS van groot belang is. Binnen het raamwerk vinden er voortdurend modelactualisaties en ontwikkelingen plaats die op zichzelf leiden tot het noodzakelijk bijwerken van koppelingen tussen modellen en uitgangspunten.

De werkzaamheden die hieruit voortvloeien worden nu voor komende jaren gebundeld in dit perceel. Het zal bestaan uit zowel het beheer en onderhoud als de ontwikkeling zoals hierna verder uitgewerkt.

2.1.2 Scope van perceel BO/ONT-T

2.1.2.1 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud deel van dit perceel valt uiteen in de volgende aspecten.

1. Versiebeheer. Zorgdragen voor een altijd beschikbare en werkende versie;
2. Correctief en vernieuwend onderhoud;
3. Gebruikersondersteuning. 2de-lijn ondersteuning bij vragen aan de helpdesk die de Opdrachtgever zelf niet kan beantwoorden;
4. Instandhouding documentatie;
5. Advisering van Opdrachtgever over de technische specificaties/implicaties die gelden voor nieuwe ontwikkelingen, zodat deze op de best mogelijke manier kunnen worden ingepast.

Ad 1) Versiebeheer

T.b.v het dag-tot-dag beheer mogelijk moet er altijd een versie beschikbaar zijn die beschikt over de modelsoftware- en documentatie (en release notes), invoer en uitvoer (een referentieprognose) en een aanvraagformulier.

Ad 2) Correctief en vernieuwend onderhoud

- *Kleinschalig correctief onderhoud (bugfixing, issuelijst)*

De ON en de OG houden samen een lijst bij van de nodige taken op GitLab.

Opdrachtnemer verwerkt op een gestructureerde manier geconstateerde issues. De issues worden proactief aangedragen door zowel Opdrachtnemer als Opdrachtgever.

De prioriteit van een issue stelt de Opdrachtgever vast, eventueel op basis van nader uitleg van de Opdrachtnemer. Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat items met de hoogste prioriteit(en) tevens ook zijn ingeschat op inspanning (in uren). Na goedkeuring van deze inschatting door de Opdrachtgever zal de Opdrachtnemer de change doorvoeren, waarbij de afgegeven schatting van de inspanning als richtlijn zal dienen.

- *Functionele vernieuwing*

Over het integreren van nieuwe functionaliteit worden afspraken gemaakt met Opdrachtgever, de ontwikkelaar van het vernieuwend onderhoud en Opdrachtnemer.

- *Releases en merges*

In de regel is Opdrachtnemer verantwoordelijk voor alle merges en releases. Zie verder in hoofdstuk 3.

- *Overige niet software-gebonden werkzaamheden*

Als de taak geen software-taak is maar bijvoorbeeld het inhoudelijk bijwerken van documentatie, ligt dat deel van de uitvoering bij Opdrachtnemer– zie ook bij ad 4) en 3.2.4 de gestelde eisen die gelden voor documentatie.

- *Grootschaliger software onderhoud (buiten scope)*

Het inregelen van software via de Gitlab-omgeving het gezond houden van grotere blokken code en bijvoorbeeld een teststraat opzetten, refactoring etc. zijn zaken die door perceel SOFT-S-T worden uitgevoerd.

Ad 3) Gebruikersondersteuning

Het gaat hier om het beantwoorden van vragen over modelgebruik, zowel ondersteuning bij toepassing van het model als vragen over de werking en totstandkoming van het model. Hierbij wordt ernaar gestreefd initiële vragen binnen een termijn van 5 dagen af te handelen en follow-ups bij voorkeur binnen 2 dagen, tenzij anders aangegeven door Opdrachtgever.

Ad 4) Instandhouding van documentatie

De Opdrachtnemer verplicht zich de modeldocumentatie als gevolg van technische wijzigingen (alle wijzigingen die binnen dit perceel worden uitgevoerd) aan te passen, of te corrigeren als dat nodig blijkt (herstellen van onduidelijkheden en onjuistheden).

De volgende documenten vallen onder de officiële documentatie van TIGRIS XL:

- Technische documentatie;
- Toepassingsbereik & Handleiding.

Daarnaast zijn noodzakelijk bij modelactualisaties:

- Schattingsrapport;
- Toetsingskader en validatierapport;
- Datarapport;
- Softwaredocumentatie.

Het actueel houden van de documentatie behorend bij de modellen is onderdeel van de beheerstaak. De Opdrachtnemer neemt hierin zelfstandig initiatief en is verantwoordelijk. De doelstelling is om altijd een transparante documentatie van de technische werking van de modellen ter beschikking te hebben, op basis waarvan een derde partij het beheer van de modellen kan inzien of overnemen.

Aanpassingen in de documentatie worden duidelijk zichtbaar gemaakt en in concept aan de Opdrachtgever voorgelegd. Het voornemen is om de technische documentatie in de GitLab-repository te plaatsen. De voorkeur gaat dan ook uit naar een documentatie die primair in een markdown en docx-formaat wordt geschreven, maar ook als PDF met een breder publiek kan worden gedeeld.

Ad 5) Advisering van Opdrachtgever over technische specificaties modelontwikkeling

Het kan noodzakelijk blijken dat Opdrachtgever voorafgaand aan een nadere vraagspecificatie advies wil inwinnen over mogelijke opties om het model door te ontwikkelen. Dat kan leiden tot een beperkte voorstudie om e.e.a. nader uit te zoeken en te duiden.

2.1.2.2 Ontwikkeling

Tot de werkzaamheden binnen dit deel van het perceel vallen alle werkzaamheden die te maken hebben met de actualisatie, herschatting en vernieuwingen van het modelsysteem.

2.1.3 Buiten de scope van perceel BO/ONT-T

Buiten de werkzaamheden vallen taken die voortkomen uit het Strategische Modelvernieuwing Programma. Alsook toepassingen zoals beschreven in het perceel SOFT-S-T en TOE.

Een modeltoepassing kan echter wél onderdeel zijn van de werkzaamheden die nodig zijn om modellen goed te beheren en/of ontwikkelen voor bepaling van de correcte werking en/of toepassingsbereik. Dit valt dan vanzelfsprekend wel binnen de scope.

2.1.4 Beschrijving van mogelijke projecten

Gedurende de looptijd van de overeenkomst zijn voornamelijk de volgende ontwikkelingen voorzien:

1. Actualisatie van het basisjaar, herkoppeling groeimodel en herschatting van ruimtelijke modules;
2. Vernieuwing van de module DEMOGRAF.

Ad 1) Herschatting TIGRIS XL

De ruimtelijke modules van het vigerende TIGRIS XL 7.2.0 zijn geschat op waarnemingen voor de tijdreeksen 2006-2015 (woningmarkt) en 2004-2018 (arbeidsmarkt). Deze zijn te actualiseren zo ver als mogelijk.

In het model TIGRIS XL wordt de transportmarkt gesimuleerd met het LMS. De transportmarkt binnen TIGRIS XL is volgend aan de (technische) ontwikkelingen en uitgangspunten van het LMS en dient daarop gesynchroniseerd te worden. Momenteel is TIGRIS XL gekoppeld aan het GM3 (basisjaar 2014), dit systeem is opgeleverd in 2019. Voornemen is om het meest recente GM7 (basisjaar 2023) te integreren en daarmee ook de overige componenten van TIGRIS XL naar basisjaar 2023 te brengen.

Het streven bij deze actualisatie is om zoveel mogelijk vast te houden aan de bestaande specificaties. Er is ruimte voor beperkt functie-onderzoek.

Ad 2) vernieuwing module DEMOGRAF

De wens is om de aannames en de functionaliteit achter de module DEMOGRAF van TIGRIS XL te herzien en uit te breiden. Dit heeft te maken met het stoppen van het onderhoud aan het model PEARL (Projecting population Events At Regional Level) door het PBL en het CBS.

Eenzijds zijn er aanpassingen nodig aan de manier waarop demografische invoergegevens worden verwerkt in het model. Voorheen leverde PEARL gegevens

aan voor het doorrekenen met Tigris XL, maar deze software is vervangen wat betekent dat aannames moeten worden herzien.

Anderzijds moet Tigris XL geschikt zijn om regionale bevolkingsvooruitberekeningen (scenario's) uit te kunnen voeren. Voorheen werd PEARL door het PBL en het CBS gebruikt om een regionale bevolkings- en huishoudensprognose op te stellen.

De uitwerking van deze taak is aanzienlijk meer fundamenteel dan taak 1 aangezien er waarschijnlijk een grotendeels nieuwe module gemaakt moet worden. De scope is op dit moment nog onvoldoende ingevuld. Daarom wordt dit traject mogelijk parallel opgepakt naast traject 1 of naderhand.

2.2 Resultaat van de opdracht

Opdrachtnemer vervult de taak om TIGRIS XL technisch te beheren en te onderhouden en door te ontwikkelen.

De Opdrachtnemer en de Opdrachtgever stemmen vanzelfsprekend in gezamenlijkheid de werkzaamheden af vanuit hun respectievelijke rollen.

Zodoende is het resultaat van deze opdracht dat te allen tijde een actuele en kwalitatief hoogstaande modelversie van TIGRIS XL beschikbaar is en ondersteund wordt voor allerlei modeltoepassingen en verschillende mogelijke gebruikers.

3 Eisen aan de te leveren diensten en/of producten

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.

Hieronder worden voor een aantal producten specifieke kwaliteitseisen nader toegelicht.

3.1 Eisen aan nadere offertes

De volgende eisen worden offertes gesteld die worden aangeboden bij nadere offerteaanvragen binnen het perceel BO/ONT-T:

- De offerte is compleet en gaat in op de eisen en wensen in deze vraagspecificatie alsmede de nadere specificaties die gedurende de looptijd van de overeenkomst kunnen worden uitgevaardigd. Teksten uit de vraagspecificatie hoeven hiervoor niet herhaald te worden, een referentie naar het desbetreffende hoofdstuk in deze en/of nadere vraagspecificatie is voldoende;
- In de offerte wordt gedetailleerd omschreven hoe de doelstelling van het project gehaald wordt:
 - welke kennis en ervaring is aanwezig bij de opdrachtnemer om specifiek dit project uit te kunnen voeren? Denk hierbij ook aan kennis van de softwaretalen die gebruikt zijn voor de modellen, of ervaring met beheertaken of het gebruik van CBS-microdata;
 - welke personeelscapaciteit is aanwezig bij de opdrachtnemer om dit project door te voeren? Hoe flexibel is de opdrachtnemer?
 - welke maatregelen kan de opdrachtnemer treffen bij tegenvallers? Denk hierbij aan uitval van personeel, knelpunten in de capaciteitsplanning van de opdrachtnemer, of dat het project ingewikkelder blijkt te zijn dan vooraf ingeschat?
- Alle ideeën en voorstellen voor een aanvullingen vanuit de opdrachtnemer, die verder gaan dan de wensen en vragen uit deze vraagspecificatie, moeten optioneel aangeboden worden;
- Als opties aangeboden worden, moet hiervoor een tijdraming en een prijs aangegeven worden. Voor de opdrachtgever moet eenduidig zijn welke consequenties de keuze voor een aangeboden optie heeft voor de planning en voor de totaalkosten.

3.2 Eisen aan de diensten/producten tijdens de projectuitvoering

3.2.1 Algemene eisen

- De opdrachtnemer verricht het werk zo zelfstandig als nodig, maar vraagt spoedig om hulp als er problemen ontstaan. De Opdrachtgever zal in deze gevallen meedenken over oplossingen, en bij een dilemma de nodige beslissingen nemen;
- De communicatie tussen de Opdrachtnemer en Opdrachtgever verloopt altijd op een veilige, respectvolle en integere manier. De partijen spreken elkaar daarop aan als dit niet gebeurt;
- De ter beschikking gestelde code en data worden uitsluitend gebruikt om het hier omschreven project uit te voeren;

3.2.2 Plan van aanpak

Opdrachtnemer dient per project een plan van aanpak op te stellen conform de SMART-methodiek (specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch, tijdsgebonden).

Het plan van aanpak beschrijft minimaal de volgende onderwerpen:

- Strategie/aanpak/methode van de opdracht;
- Samenstelling van de projectorganisatie, inclusief de aan de betrokken rollen toebedeelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- Communicatie en informatievoorziening ten behoeve van de opdracht (intern en extern);
- Gedetailleerde planning over de periode van gunning tot oplevering:
 - Aanvangsdatum;
 - Doorlooptijd;
 - Deadline.
- In het geval van actualisatie- en vernieuwingsprojecten: de wijze waarop de kwaliteit geborgd wordt waaronder de validiteit van data, schattingsresultaten en plausibiliteit en hoe de kwaliteit van code wordt gewaarborgd;
- Wijze waarop met afwijkingen en/of wijzigingen wordt omgegaan.

3.2.3 Afstemmen met Opdrachtgever op issuemanagementsysteem

Afstemming over inhoudelijke of software-gerelateerde aspecten die relevant zijn voor de OG of andere partijen, vindt plaats op GitLab, het issuemanagementsysteem dat de Opdrachtgever ter beschikking stelt.

Werkwijze met issues

- Issues gerelateerd aan een project worden met een eenduidig label gekenmerkt en in een apart issue-board gepresenteerd;
- Algemene issues worden op de onderhoudslijst (of backlog) van TIGRIS XL gezet. Hiervoor wordt voor elk onderwerp een apart issue aangemaakt. De OG wordt hiervan op de hoogte gesteld door tagging van minimaal 1 persoon;
- Opdrachtnemer, Opdrachtgever en derde partijen uit andere percelen kunnen issues aanmaken;
- Elk issue krijgt een eenduidig omschrijvende titel;
- Als mogelijk, worden labels aan een issue toegevoegd, die het onderwerp van de issue nader categoriseren.

Werkwijze development board van een project

- Issues die binnen een project worden verwerkt/opgelost of uitgezocht, worden nieuw aangemaakt of uit de backlog naar het development board verplaatst;
- De Opdrachtnemer verschuift de issues op het board afhankelijk van de status van een issue;
- Als een issue is afgerond, wordt dit ter acceptatie aan de Opdrachtgever met label "B&O5_Acceptance". De werkzaamheden moeten duidelijk omschreven zijn. Voor projecten op basis van nacalculatie moeten de gemaakte uren in het issue vermeldt staan;
- Als het issue volgens de Opdrachtgever nog niet afgerond kan worden, hangt de Opdrachtgever het label "teruggezet" aan het issue. In afstemming met de Opdrachtgever kan de Opdrachtnemer of verder door werken in het bestaande issue, of maakt een nieuw issue aan voor de resterende werkzaamheden;

- | | |
|------------------|--|
| Werkwijze labels | <ul style="list-style-type: none"> • De Opdrachtgever accepteert een issue door het issue af te sluiten. Alleen afgesloten issues kunnen meegenomen worden ter facturatie. • Opdrachtnemer, Opdrachtgever en derde partijen binnen de ROK kunnen labels aanmaken; • Labels kunnen de status van een issue weergeven. Voorbeelden hiervan zijn "teruggezet", "on hold" of de prioriterings-labels; • Labels kunnen gebruikt worden voor een interne afstemming, voorbeelden hiervan zijn "agendapunt", "open vraag" of "opnemen in gebruikersdocumentatie"; • Labels kunnen gebruikt worden om inhoudelijke of technische vraagstukken te clusteren; • Labels moeten gebruikt worden om issues aan projecten toe te kennen; • De Opdrachtnemer wordt geacht om labels zodanig in te zetten dat het backlog board en de development boards van de projecten overzichtelijk zijn, en dat makkelijk gefilterd kan worden op issues die aan elkaar gerelateerd zijn. |
|------------------|--|

3.2.4 Merges en releases

Opdrachtnemer is bij ontwikkeling verantwoordelijk voor merges en releases, maar in afstemming met de Opdrachtgever kan dit werk (al dan niet gedeeltelijk) overgedragen worden aan het perceel SOFT-S-T. Bijvoorbeeld wanneer blijkt dat dit efficiënter is.

- | | |
|-------|--|
| Eisen | <ul style="list-style-type: none"> • Software builds moeten via de pijplijn van GitLab CI/CD uitgevoerd worden; • De code van een release moeten op de release pagina op Gitlab geplaatst worden. • Als een nieuw release plaat vindt, stelt de Opdrachtnemer een release-notitie samen. Hierin worden alle wijzigingen sinds de laatste releasemelding beknopt omschreven. |
|-------|--|

3.2.5 Rapportage en documentatie

De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een adequate uitvoering van de rapportage en het opstellen van de documentatie.

- | | |
|---------------------|---|
| Eisen
rapportage | <p>De rapportage van de modelanalyses dient aan de volgende eisen te voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De rapportage is in de Nederlandse taal opgesteld; • De rapportage is in de huisstijl van de Opdrachtnemer of Rijkshuisstijl opgesteld en voldoet aan de toegankelijkheidsregels van het Rijk; • De rapportage is een korte verantwoording van de werkzaamheden en uitgangspunten en bevat in ieder geval: <ul style="list-style-type: none"> ◦ De bevindingen van de uitkomsten en korte duiding daarvan; ◦ Wijze waarop de beleidsmaatregelen vertaald zijn naar modelinvoer; ◦ Beschrijving van de gehanteerde uitgangspunten voor de modelberekeningen en eventuele alternatieve methodieken; |
|---------------------|---|

	○ Beschrijving van de wijze waarop data-controles zijn uitgevoerd en op welke wijze bewerkingen zijn uitgevoerd; ○ Uitgevoerde modelberekeningen inclusief bevindingen en controles.
Eisen presentatie	Opdrachtnemer dient per project een nader te bepalen presentatievorm op te stellen welke aan de volgende eisen voldoet: • De aanvullende presentatie bevat in ieder geval de volgende inhoud in hoofdlijnen: beleidsvraag/probleem, modelinvoer en resultaten; • De presentatie is voorzien van visualisaties; • De presentatie is in de Nederlandse taal opgesteld.
Eisen documentatie	• Documentatie is eenduidig en foutvrij; • Per product vindt minimaal één commentaarronde plaats, de ON moet hiermee rekening houden bij de planning van het project; • Indien blijkt dat product afwijkt van het gevraagde, dan worden er nieuwe afspraken gemaakt voor correctie; • Opdrachtnemer maakt na verwerking van het commentaar het product definitief; • 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) voldoen aan het Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid. Meer informatie kunt u vinden op: https://www.digitoegankelijk.nl/. De voorkeur gaat uit naar een documentatie die primair in een markdown en docx-formaat wordt geschreven, maar ook als PDF met een breder publiek kan worden gedeeld. • Tigris XL-documentatie (technische documentatie, handleiding, datarapport, schattingsrapport, toetsingskader, validatierapport, etc.) en aanvullende memo's moeten als docx of odt-bestand opgeleverd worden (niet uitsluitend als PDF!); • Tigris XL -documentatie moet in het Rijkshuisstijl opgeleverd worden. De OG levert hiervoor sjablonen aan.

3.2.6 Overleggen: Project-planning en projectoverleggen

De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een adequate uitvoering van overleggen met de Opdrachtgever.

Eisen startoverleg	Direct na gunning organiseert de Opdrachtgever de startbespreking. De startbespreking is bedoeld om kennis te maken en de verwachting tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken. Tijdens de startbespreking komen minimaal de volgende onderwerpen ter sprake: • Nadere toelichting door de Opdrachtgever op het project en achtergrondinformatie; • Offerte uitvraag en aanbidding; • Te leveren producten; • Geïdentificeerde actuele risico's en beheersmaatregelen; • Kwaliteitsborging door Opdrachtnemer; • Proces met in ieder geval contactpersonen Opdrachtgever en Opdrachtnemer (incl. achtervang); • Procesgang ten behoeve van accordering werkzaamheden; • Contractbeheersing door Opdrachtgever; • Voor elk overleg stemt de Opdrachtnemer vooraf de agenda met de Opdrachtgever af.
--------------------	---

- | | |
|----------------------|---|
| Eisen projectoverleg | <ul style="list-style-type: none"> • Alle belangrijke stukken, beslispunten of producten worden voorafgaand aan het overleg door de ON gedeeld; • De momenten van de project-overleggen is afhankelijk van de werkzaamheden die binnen een project worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het project wordt door de ON een planning voor alle overleggen gemaakt; • Tijdens project-overleggen komt aan de orde: <ul style="list-style-type: none"> ○ voortgang van de werkzaamheden; ○ afstemmen over open vragen of beslispunten; ○ projectplanning; ○ doorkijk naar het volgende overleg. • Project-overleggen verlopen in de regel online via Teams of op locatie van de OG. |
|----------------------|---|

3.2.7 Opleveringen

De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor zorgvuldige oplevering van alle producten.

- | | |
|------------------|--|
| Eisen oplevering | <ul style="list-style-type: none"> • Opdrachtnemer deelt concepten voor ieder product, ter toetsing, met Opdrachtgever en eventuele andere reviewers; • Per product vindt één commentaarronde plaats; • Opdrachtgever levert gebundeld commentaar aan Opdrachtnemer; • Indien blijkt dat product afwijkt van het gevraagde, dan worden er nieuwe afspraken gemaakt voor correctie; • Opdrachtnemer maakt na verwerking van het commentaar het product definitief. |
|------------------|--|

Per specifiek project wordt één totaallevering gedaan met de definitieve rapportage, de modeluitkomsten (zie PVE03), de zipfiles van de definitieve berekeningen, eventuele onderliggende analysebestanden en de ontwikkelde presentatievorm.

3.2.8 Projectpresentatie

Aan het eind van elk ontwikkelproject wordt door de ON een presentatie gegeven waaraan OG en alle partijen binnen de ROK kunnen deelnemen.

- | | |
|-------|---|
| Eisen | <ul style="list-style-type: none"> • Samen met de OG wordt afgestemd wanneer de presentatie wordt gehouden; • Projectpresentatie vinden online via Teams plaats; • De slides van de presentatie worden achteraf op GitLab geplaatst; • De presentatie moet naast het doel van het ontwikkelproject ingaan op het eindproduct, maar vooral ook op de opgedane kennis en ervaring, verwonderpunten en mogelijke vervolgstappen. |
|-------|---|

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 Voor het uitvoeren van de opdracht dient minimaal conform de navolgende planning afstemming plaats te vinden tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever:

Nr	Overleg	Initiator	Datum
01	Startbespreking	Opdrachtgever	2026
02	Evaluatie perceel BO/ONT-T	Opdrachtgever	2026
03	Evaluatie perceel BO/ONT-T	Opdrachtgever	2027
04	Evaluatie perceel BO/ONT-T	Opdrachtgever	2028

4.1.2 Geplande startbespreking

- PM004 De startbespreking wordt direct na gunning door 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 de werkzaamheden binnen het perceel en achtergrondinformatie;
 - Geïdentificeerde actuele risico's en beheersmaatregelen;
 - Contractbeheersing door Opdrachtgever.

4.1.3 Verslaglegging

- PM009 De verslaglegging van project-overleggen binnen dit perceel dient te worden verzorgd door Opdrachtnemer.
- PM010 Verslagen van overleggen worden op GitLab gedeeld.

5 Kwaliteitsmanagement

- KM001 De Opdrachtnemer dient de opdracht te beheersen en optimaliseren met als doel fouten en verspillingen te voorkomen 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 een Verzoek tot Wijziging (VtW) met een volledige impactanalyse in te dienen, indien de hij niet voornemens is de afwijking te corrigeren.
- 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 voor een project

- KM006 De opdrachtnemer dient een plan van aanpak op te stellen, waarin een integrale 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: beschrijving van de wijze waarop de opdracht wordt gemanaged en waarin is opgenomen:

- beschrijving van de strategie/ -aanpak van de opdracht;
- 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;
- beschrijving van de communicatie en informatievoorziening ten behoeve van de opdracht (intern en extern);
- beschrijving van de wijze waarop met afwijkingen en/of wijzigingen wordt omgegaan; De opdrachtnemer dient in de aan te tonen dat het beheer op een gangbare wijze zal organiseren, zodat het beheer na afloop van deze opdracht probleemloos overgenomen kan worden door een andere marktpartij.

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.

6.2 Betaling

- PB005 De betaling van de opdrachtsom van een project geschiedt op basis van **vaste prijs** of 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.
In het geval van opdrachtverlenging na afloop van twee jaar kan wél indexering toegepast worden (2% tot 8% per jaar, dit wordt voor een mogelijke verlenging afgestemd met Opdrachtgever).

Bijlage 1 Verstrekte en te verstrekken Informatie

Nr	Titel	Geleverd bij aanvraag
01	Voorbeeld Richtlijnen voor acceptatie van code voor derden (Bijlage 2)	ja

Bijlage 2 Richtlijnen voor acceptatie van code van derden

Opdrachtnemer leest de handleiding voor developers op de GitLab-pagina die de Opdrachtgever ter beschikking stelt.

Opdrachtnemer wordt geacht deze instructies te volgen. In het geval van onduidelijkheden neemt de Opdrachtnemer contact met de Opdrachtgever op.

Als Opdrachtnemer afwijkt van deze instructies, moet dat vooraf met de Opdrachtgever afgestemd worden.

Toelichting: alle betrokken medewerkers worden geacht om kennis te nemen van de richtlijnen, spelregels en ontwikkeltips, die expliciet gelden voor de SPARK/TIRGRIS. De Opdrachtnemer wordt geacht om met de Opdrachtgever contact op te nemen als onderdelen hiervan niet duidelijk of hinderlijk zijn.

Opdrachtnemer moet garanderen en aantonen dat alle nieuwe of gewijzigde softwarecode, libraries etc die wordt opgeleverd voldoen aan de kwaliteits- en proceseisen waaronder:

1. Alle opgeleverde softwarecode moet voldoen aan eisen op het gebied van onderhoudbaarheid van code, zoals vastgelegd in de internationale norm ISO/IEC 9126-1:2001 of de opvolger hiervan, ISO/IEC 25010:2011.
2. De Opdrachtnemer is er verantwoordelijk voor dat iedere betrokkene zich houdt aan deze richtlijnen ongeacht of dat eigen personeel is of medewerkers van of namens de Opdrachtgever die in de ontwikkeling participeren;
3. *Toelichting:* de onderhoudbaarheid van de softwarecode die in het kader van de opdracht aan de Opdrachtnemer wordt geleverd, mag door de werkzaamheden van de Opdrachtnemer niet verminderen.

Als de Opdrachtnemer bij de ontwikkeling van nieuwe functionaliteit gebruik maakt van door derden of door hem ontwikkelde maatwerkcode of componenten (frameworks en libraries), die daarmee onderdeel zijn en noodzakelijk worden voor het functioneren van de op te leveren functionaliteit in de breedste zin, dan gelden hierbij de volgende eisen:

1. Opdrachtnemer verplicht zich tot onderzoek van de gebruiksvoorwaarden van de libraries van derde partijen die binnen applicatie/platform (zullen) worden gebruikt en voorkomt dat frameworks of libraries worden gebruikt waarvan de gebruiksvoorwaarden strijdig zijn met de belangen van Opdrachtgever. Als dit onduidelijk is dan dient Opdrachtnemer met Opdrachtgever in overleg te treden.
2. Verder verplicht zich Opdrachtnemer om security risico's van libraries van derde partijen in beeld te brengen. Er mag niet gebruik gemaakt worden van code waar bekende kwetsbaarheden zitten.
3. Opdrachtnemer zal, tenzij anders overeengekomen, geen wijzigingen in de code van libraries van derde partijen aanbrengen. Zodoende wordt voorkomen dat een framework of library feitelijk in onderhoud komt van Opdrachtnemer en verversing wordt bemoeilijkt.
4. Opdrachtnemer mag geen gebruik maken van maatwerkcode of componenten waar door derden rechten op gevestigd zijn waardoor de Opdrachtgever in het gebruik van dergelijke maatwerkcode en componenten beperkt wordt in gebruik en/of aanpassing, tenzij en voor zover voor het gebruik hiervan uitdrukkelijk en aantoonbaar van tevoren schriftelijke toestemming is verkregen van de Opdrachtgever. De Opdrachtgever levert ook altijd de broncode van frameworks en libraries.

Toelichting: Opdrachtgever is vrij in het al dan niet accepteren van bedoelde maatwerkcode of componenten (frameworks en libraries) ook als aan alle gestelde eisen is voldaan. Het is toegestaan om te werken met libraries die een licentie voeren voor vrij gebruik. Bij het afwegen voor of tegen het gebruik van code ontwikkeld door derden moet de Opdrachtnemer de belangen van de Opdrachtgever behartigen. In het geval van twijfel stemmen Opdrachtgever en Opdrachtnemer hierover af.