



Annex 1 Vraagspecificatie 'kwaliteitsborging geografische data'

Van ProRail

Modelversie 1.1
Modeldatum Jan 2023
Modelstatus Definitief

Inhoudsopgave

1	Algemene informatie	3
1.1	De organisatie ProRail	3
1.2	De afdeling AM Informatie	3
1.2.1	Inleiding	3
1.2.2	Organogram	4
2	Omschrijving van de gevraagde dienstverlening	4
2.1	Achtergrond uitvraag	4
2.2	Doel van het project	4
2.3	Context kwaliteitsborging geografische data	4
2.4	Scope kwaliteitsborging geografische data	5
2.5	Resultaat Geodata advies en analyse	6
3	Uitgangspunten van de opdracht	6
3.1	Plaats van uitvoering van de opdracht en inzet personeel	6
3.2	Samenwerking	6
3.3	Toekomst	7
3.4	Deskundigheid	7
3.4.1	Algemeen	7
3.4.2	Kennis	7
3.4.3	Competenties	8
3.4.4	Afnameprognose	9
3.4.5	Middelen	9
3.4.6	Overig	10

1 Algemene informatie

1.1 De organisatie ProRail

ProRail is verantwoordelijk voor het volledige spoorwegennet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. Ze verdeelt als onafhankelijke partij de ruimte op het spoor onder veel verschillende vervoerders, regelt alle treinverkeer, bouwt en beheert stations en legt nieuwe sporen aan. En ten slotte onderhoudt ProRail bestaande sporen, wissels, seinen en overwegen. Dit alles maakt mogelijk dat er jaarlijks 15,2 miljard reizigerskilometers en 42 miljoen ton goederen worden vervoerd in Nederland.

Onze missie

ProRail verbindt mensen, steden en bedrijven per spoor, nu en in de toekomst. We maken aangenaam reizen en duurzaam vervoer mogelijk. Elke dag maken wij mogelijk dat een miljoen reizigers en meer dan 100.000 ton goederen met de trein op hun bestemming kunnen komen, over onze ruim 7.000 kilometer spoor. Dit hebben generaties voor ons sinds 1839 opgebouwd, daar zijn we goed in en daar zijn we trots op!

Wij zijn een internationaal toonaangevende organisatie waar vakmensen een essentiële rol vervullen in de bereikbaarheid van Nederland. Dit zien we terug in de internationale vergelijking: Nederland behoort tot de meest druk bereden en meest punctueel bereden netwerken van Europa. Ook bij de reizigers neemt ons aanzien toe: de reputatiecijfers laten continu een stijgende lijn zien.

Onze opgave en ambities

In Nederland verwachten we de komende jaren een flinke groei in het aantal reizigers en goederen dat via alle modaliteiten (weg, water, spoor en lucht) vervoerd wil worden. Aan ons de opdracht om die groei op het spoor te faciliteren en zo op duurzame wijze bij te dragen aan het oplossen van de mobiliteitsvraag van Nederland. We doen dit door een steeds betrouwbaarder, duurzamer en betaalbaarder spoor aan te bieden dat steeds intensiever bereden kan worden. Daarom hebben we de volgende strategische ambities:

- **ProRail Verbindt:**
We zorgen ervoor dat er meer mensen en goederen over het spoor vervoerd kunnen worden.
- **ProRail Verbetert:**
We zorgen ervoor dat mensen en goederen op de verwachte tijd aankomen op hun bestemming.
- **ProRail Verduurzaamt:**
We zorgen ervoor dat mensen en goederen op een duurzame manier op hun bestemming komen.

1.2 De afdeling AM Informatie

1.2.1 Inleiding

Als onderdeel van de afdeling Asset Ontwikkeling & Informatie (AOI) is de afdeling Assetmanagement Informatie (AM Informatie) verantwoordelijk voor het inwinnen en verrijken van asset informatie in de vorm van:

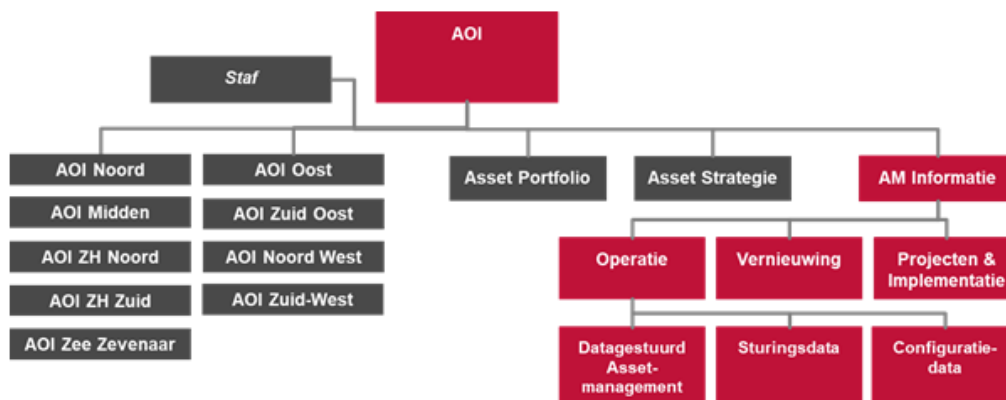
- configuratiedata (wat is het, waar ligt het, wat kan het);
- sturingsdata (onderhoudsdata, conditiedata, storingsdata).

Dit is inclusief de daarbij behorende publicatie en het beschikbaar stellen via portals, dashboards en dergelijke. Tevens wordt specifieke informatie en kennis verstrekt door middel van analyse op data.

1.2.2 Organogram

In onderstaand organogram (afbeelding 1) is de positie van de afdeling AM Informatie en de teams weergegeven.

De in deze vraagspecificatie beschreven dienst wordt uitgevoerd in het team “Sturingsdata” en het team “Configuratiedata” van AM Informatie. De inhoudelijke aansturing gebeurt door de Productmanagers die zijn ondergebracht in het team “Datagestuurd Assetmanagement”.



2 Omschrijving van de gevraagde dienstverlening

2.1 Achtergrond uitvraag

AM Informatie heeft de ambitie om de spoorbranche in Nederland tijdig te voorzien van kwalitatief betrouwbare informatie over de assets van ProRail. Om deze ambitie te halen zijn de afgelopen jaren verschillende initiatieven gestart. Om deze initiatieven voor de komende jaren in de organisatie te borgen zoekt AM Informatie via een aantal contracten projectmatige ondersteuning bij zakelijke dienstverleners in de markt.

2.2 Doel van het project

Het doel van deze aanbesteding is het sluiten van een dienstverleningsovereenkomst tussen ProRail en één (1) Opdrachtnemer ten behoeve van het leveren van diensten op basis van resultaatverplichting voor het verbeteren van de kwaliteit, de verwerking en ontsluiting van geodata.

2.3 Context kwaliteitsborging geografische data

In deze context wordt onder geodata verstaan alle data met geometrische attributen; met andere woorden: alle data die op kaart kan worden afgebeeld.

Zoals aangegeven vinden de werkzaamheden plaats in het team Sturingsdata en het team Configuratie-data.

Het team Sturingsdata focust zich op het inwinnen, verwerken en beschikbaar stellen van conditiedata, onderhoudsdata en prestatiedata van de spoorse infra. Belangrijk hierbij zijn het registreren van de meettreinen, het beheren van de real-time monitoring netwerken en het verzamelen van de onderhoudsdata van de onderhoudsaannemers. Uitdaging hier is om nieuwe contracten op het monitoringsdomein goed vorm te gaan geven en te zorgen voor een betrouwbare datakwaliteit. Het team Sturingsdata werkt onder meer met het systeem SIGMA.

Het team Configuratie-data is verantwoordelijk voor het inwinnen, verwerken en beschikbaar stellen van de configuratie-data van de spoorse infra. Dit betreft zowel de geografische data en de functionele data als de fysieke objectkenmerken (infrastamdata en tekeningen in SAP). Voor deze teams zal de nadruk de komende jaren liggen op het integreren van processen, het verbeteren van de informatie uitwisseling met externe partners en van de eigen

informatievoorziening. Het team Configuratiegegevens werkt onder meer met de systemen Naïade, C-SAM, RailMaps, SpoorInBeeld, GeoBRK, SAP EAM, SAP PLM Geopoort/Geopublicatie en Infra Atlas.

Het team Datagestuurd Asset Management (DAM), waar de aansturend Productmanager deel van uitmaakt, integreert de configuratie- en sturingsdata tot informatie op maat ter ondersteuning en verbetering van het asset management proces. DAM doet dit door middel van websites en portalen (o.a. Spoorstaat, RailMaps en de Helpdesk Spoordata), beheer en ontwikkeling van de informatiestandaarden die de data uitwisseling in de spoorbranche mogelijk maken en door middel van specialistische analyse en advies.

2.4 Scope kwaliteitsborging geografische data

De scope van het perceel 'Kwaliteitsborging geografische data' omvat de projectmatige ondersteuning op basis van resultaatsverplichting van productie en procesvoering binnen het werkveld van de geo-informatie. Binnen scope vallen:

Ten behoeve van de aankoop, verkoop en onteigening van grond:

- Het verwerken van kadastrale gegevens;
- Het maken van grondtransactiekaarten;
- Het aanwijzen van nieuwe kadastrale rechtsgrenzen in het terrein en op de kaart;
- Het opstellen en redigeren van werkinstructies en handleidingen.

Ten behoeve van het inwinnen van geodetische data:

- Het [terzake een aan een derde te verlenen opdracht](#) adviseren over [de operationele inzet/toepassing van](#) inwinnings technieken [met betrekking tot geodetische data, waarbij procesmatige en bedrijfseconomische afwegingen met name een rol spelen](#);
- Het begeleiden van inwinningsactiviteiten;
- Het opstellen en redigeren van werkinstructies en handleidingen.

Ten behoeve van het uitvoeren van karteringen:

- Het uitvoeren van datakwaliteitsverbetering;
- Het adviseren over datakwaliteitsverbetering
- Het opstellen en redigeren van werkinstructies en handleidingen.

Ten behoeve van geomaatwerk

- Het vervaardigen van maatwerkproducten;
- Het adviseren over het toepassen van geo-informatie;
- Het opstellen van analyses over het gebruik van geo-informatie;
- Het uitvoeren van onderzoek en het adviseren over toekomstige ontwikkelingen in het werkveld;
- Het opstellen en redigeren van werkinstructies en handleidingen.

Ten behoeve van procesoptimalisatie:

- Het analyseren van werkprocessen;
- Het ontwerpen van werkprocessen;
- Het implementeren van werkprocessen;
- Het documenteren van werkprocessen.

Ten behoeve van absolute spoorgeometrie:

- Het uitvoeren van datakwaliteitsverbetering;
- Het uitvoeren van onderzoek en het adviseren over toekomstige ontwikkelingen in het werkveld;
- Het verzamelen van input ter voorbereiding van aanpassing en doorontwikkeling van diverse systemen (bijvoorbeeld SIGMA) en structuren (bijvoorbeeld Object Type Library);
- Het opstellen en redigeren van werkinstructies en handleidingen.

Buiten scope valt:

- [productiematige](#) (land)meetkundige werkzaamheden en andere [productiematige](#) inwinningsactiviteiten;
- het geven van geodetische opleidingen;
- het bouwen en beheren van GIS-applicaties;
- het opstellen van RFC's ten behoeve van ICT-systeemwijzigingen en verbeteringen en het implementeren hiervan;
- [het uitvoeren van alignementberekeningen spoorgeometrie.](#)
- [opstellen van bestekken en uitvoeren van controlewerkzaamheden op het gebied van fotogrammetrie](#)
- [geodetische puntsbepaling gebaseerd op de 'Delftse School'](#)
- [advies en onderzoek naar de toepasbaarheid van nieuwe geodetische \(inwin\)technieken voor ProRail. Bestaande uit onder meer het onderzoek naar en het formuleren van de theoretische onderbouwing van geodetische werkmethoden en het opstellen van specificaties dienaangaande.](#)

2.5 Resultaat Geodata advies en analyse

De in scope genoemde activiteiten moeten uiteindelijk leiden tot een toename van de betrouwbaarheid, de toegankelijkheid en de beschikbaarheid van de geodata.

Activiteit	Resultaat	Beoordeling
Leveren van capaciteit (kwantitatief)	Aan alle deelopdrachten worden door Opdrachtnemer binnen 2 weken resources gekoppeld.	In 100% van de gevallen zijn de resources van Opdrachtnemer gekoppeld.
Leveren van kennis	Door Opdrachtnemer zijn de resources met de juiste kennis en kunde gekoppeld aan de specifieke deelopdracht.	In 100% van de gevallen zijn de resources van Opdrachtnemer gekoppeld en ter goedkeuring aan ProRail voorgelegd.

Werkzaamheden worden uitgevoerd en opgeleverd conform door ProRail geaccordeerde planning

3 Uitgangspunten van de opdracht

3.1 Plaats van uitvoering van de opdracht en inzet personeel

Uitvoering van de opdracht vindt primair plaats vanuit de standplaats Utrecht op het hoofdkantoor van ProRail. In afstemming kan er ook in een hybride vorm worden gewerkt. ProRail verwacht 8-10 maal per jaar een deelopdracht te formuleren. Voor elke deelopdracht zal ProRail een offerte uitvragen bij Opdrachtnemer waarbij Opdrachtnemer op basis van de overeengekomen uurtarieven uit de overkoepelende raamovereenkomst een Plan van Aanpak zal moeten offren. Elke offerte-aanvraag zal door ProRail nader worden toegelicht. De werkzaamheden door Opdrachtnemer kunnen vervolgens niet eerder starten dan dat de deellovereenkomst is overeengekomen. Afrekening zal plaats vinden op basis van nacalculatie conform de aangeboden uurtarieven uit het Prijzenformulier van onderhavige Europese aanbestedingsfase.

3.2 Samenwerking

In het geodomein wordt op basis van individuele deelopdrachten gewerkt waarbij het te bereiken resultaat als uitgangspunt wordt genomen. Op reguliere basis is er afstemming met de Productmanagers over de individuele deelopdrachten.

3.3 Toekomst

In het geodomein is er een aantal “klussen” bekend waarvan de wens is deze de komende jaren op te gaan pakken. Deze zullen als deelopdrachten onder de raamovereenkomst worden uitgevraagd. Voorbeelden hiervan zijn:

- opstellen ~~specificaties~~ uitvoeringsplan drone-opnamen;
- opstellen plan van aanpak uniforme geodata;
- opstellen plan van aanpak verhogen actualiteit van geodata;
- uitvoeren proef inwinnen met drones;
- inrichten dashboard uitvoering maatwerkopdrachten geo informatie;
- ~~actualiseren van de Richtlijn Absolute Spoorgeometrie RLN00296;~~
- procesverbetering inname configuratiedata vanuit vernieuwings- en/of wijzigingsprojecten.

3.4 Deskundigheid

3.4.1 Algemeen

Aangezien er sprake is van dienstverlening in een zeer specifiek werkveld (geodomein) waarin wordt gewerkt conform complexe processen en met specialistische middelen is de kwaliteit van het door Opdrachtnemer ingezette personeel sterk van belang.

3.4.2 Kennis

Voor de inzet van personeel wordt onderscheid gemaakt in een drietal profielen (A,B,C) die uitgevraagd worden over de zes werkvelden waarbij niet voor elk werkveld elk profiel uitgevraagd zal worden. In onderstaande tabel is de exacte in- en out-of-scope verdeling van de drie profielen over de zes werkvelden weergegeven. Afhankelijk van de inhoud van de opdracht wil ProRail de mogelijkheid hebben om de profielen met onderstaande kennis- en ervaringsniveaus in te kunnen zetten voor de uitvoering van de gevraagde dienst:

Werkveld	Kennisdomeinen	Gevraagde kennis, ervaring en vaardigheden	Profiel A	Profiel B	Profiel C
			MBO*	HBO*	WO*
1. Kadaster	• Kadastrale registraties • Landmeetkunde • ArcGIS Pro	• Het verwerken van kadastrale gegevens • Het maken van grondtransactiekaarten • Het aanwijzen van nieuwe kadastrale rechtsgrenzen in het terrein en op de kaart • Ten minste 1 jaar ervaring met kaartvervaardiging d.m.v. ArcGIS Pro	A1	B1	n.v.t.
2. Inwinning	• Geodetische inwinningstechnieken • ArcGIS Pro	• Geodetische opleiding; incl. het inwinnen van data. • Het hanteren van de geodetische principes van de Delftse school • Advies uitbrengen betreft het toepassen van inwinningstechnieken. • Ten minste 1 jaar ervaring met het raadplegen van	n.v.t.	B2	C2

		geografische gegevens d.m.v. ArcGIS Pro			
3. Kartering	• grootschalig karteren • ArcGIS Pro • MicroStation • BGT (basisregistratie grootschalige topografie)	• Ten minste 1 jaar ervaring met kaartvervaardiging met ArcGIS Pro • Basiskennis van Microstation. • Ten minste 1 jaar met het maken van digitaal kaartmateriaal met schaal van ten minste 1:2000.	A3	B3	n.v.t.
4. Geo-maatwerk	• geo-informatievoorziening • ArcGIS Pro • geo-processing • FME	• Opleiding op het gebied van geografische informatiesystemen. • Ten minste 1 jaar ervaring met analyseren van geografische gegevens d.m.v. ArcGIS Pro • en minste 1 jaar aantoonbare ervaring met FME workbench (SAFE software) en ArcGIS Pro (ESRI) • Ten minste 1 jaar ervaring met het verwerken, analyseren en presenteren van geografische data en het geven van advies.	n.v.t.	B4	C4
5. Proces optimalisatie	• Procesanalyse • Procesontwerp	• Bedrijfskunde opleiding of vergelijkbaar. • Ten minste 1 jaar ervaring met procesoptimalisatie in een technisch context.	n.v.t.	B5	C5
6. Absolute spoorgeometrie	• Geodetische inwinningstechnieken • Alignementen • Landmeetkunde • MicroStation • Het spoor	• Geodetische opleiding; incl. het inwinnen van data. • Het hanteren van de geodetische principes van de Delftse school • Basiskennis van Microstation. • Ten minste 1 jaar ervaring met werken met alignementen. • Ten minste 1 jaar ervaring met het verwerken, analyseren en presenteren van geografische data.	A6	B6	n.v.t.

* werk- en denkniveau

3.4.3 Competenties

De in te zetten medewerkers van Opdrachtnemer heeft ervaring met werken in teamverband, heeft een flexibele houding en is resultaatgericht. Ook kan het in te zetten personeel doelen stellen en hier

draagvlak voor creëren. Daarnaast wordt verwacht dat ingezet personeel zelfstandig kan werken, oog heeft voor kwaliteit en initiatief neemt.

3.4.4 Afnameprognose

Om enig inzicht te geven in de verwachte inzet van de diverse profielen geeft ProRail hierbij in onderstaande tabel een prognose. Nadrukkelijk geeft ProRail hierbij aan dat hieraan geen rechten kunnen worden ontleend.

jaarlijkse urenprognose			
	Profiel A MBO	Profiel B HBO	Profiel C WO
werkveld			
Kadaster	850	225	n.v.t.
Inwinning	n.v.t.	225	835
Kartering	1.000	1.100	n.v.t.
Geomaatwerk	n.v.t.	600	1.210
Procesoptimalisatie	n.v.t.	225	830
Absolute spoorgeometrie	650	500	n.v.t.
Totaal per jaar	2.500	2.875	2.875

3.4.5 Middelen

Om de werkzaamheden die voortvloeien uit deze overeenkomst uit te voeren, worden in te zetten medewerkers van Opdrachtnemer door ProRail voorzien van alle benodigde middelen om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Per opdracht wordt bepaald welke middelen hiertoe nodig zijn. De middelen zullen alleen gebruikt worden ten behoeve van het uitvoeren van de betreffende opdracht.

Het moeten voldoen aan de IBB 1.6 'Eisen Informatieveiligheid aan de Ondernemer' (zie aanbestedingsdossier Annex 1.1) door Opdrachtnemer is een integraal onderdeel van deze vraagspecificatie en van toepassing op de Overeenkomst. ProRail zal Opdrachtnemer toegang geven tot de relevante data om zijn werkzaamheden uit te voeren. Opdrachtnemer zal geen data opslaan op servers van externe partijen (tenzij contractueel anders overeengekomen).

De medewerkers van de Opdrachtnemer:

- ondertekenen op verzoek van ProRail een door ProRail opgestelde geheimhoudingsverklaring;
- houden zich aan de interne regels van ProRail;
- gaan integer om met de beschikbaar gestelde data en maken geen misbruik van deze data.

Gedurende de looptijd van de Overeenkomst houdt ProRail het recht om audits gericht op het controleren of voldaan wordt aan eis IBB 1.6 uit te voeren. Opdrachtnemer werkt mee aan het uitvoeren van deze audits.

3.4.6 Overig

ProRail behoudt zich het recht voor om voor start van een Deelopdracht een verificatie bij Opdrachtnemer uit te voeren of een aangeboden medewerker van Opdrachtnemer voldoet aan de vereiste kennis, ervaring en vaardigheden behorende bij het uitgevraagde profiel. ProRail heeft het recht om Opdrachtnemer te verzoeken een andere medewerker in te zetten indien ProRail naar aanleiding van deze verificatie constateert dat de aangeboden medewerker niet voldoet. Tevens behoudt ProRail zich het recht voor om gedurende de uitvoeringsfase van de deelopdracht Opdrachtnemer te verzoeken een andere medewerker in te zetten indien de samenwerking/voortgang niet naar wens verloopt. Opdrachtnemer dient in voorkomend geval aan bovenstaande verzoeken haar medewerking te verlenen.