

Marktconsultatie

Geodetische deskundigheid



Versie
Datum
Status
TN kenmerk

1.0
24 juli 2023
Definitief
TN422879

Inhoudsopgave

1	Geodetische deskundigheid.....	3
1.1	ProRail.....	3
1.2	Geodetische expertise	3
2	Procedure van de marktconsultatie.....	4
2.1	Doel.....	4
2.2	Procedure.....	4
2.3	Planning	4
2.4	Contact.....	4
2.5	Open en eerlijk.....	4
3	Bijlage – Vragenlijst	5
3.1	Introductie.....	5
3.2	Eisen aan de dienstverlening	5

1 Geodetische deskundigheid

1.1 ProRail

ProRail B.V. is verantwoordelijk voor het spoorwegnet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. Medewerkers zorgen ervoor dat elke dag, 24/7, 1.200.000 reizigers en 100.000 ton goederen op hun plaats van bestemming komen, met 6550 treinen over ruim 7000 kilometer spoor. Het spoorwegnet is met recht het kloppend hart van mobiel Nederland. ProRail werkt aan de bereikbaarheid van Nederland door te zorgen voor een optimaal spoornetwerk. We verdelen de capaciteit op het spoor, regelen alle treinverkeer, bouwen en beheren stations en leggen nieuw spoor aan. Tevens onderhoudt ProRail bestaande infrastructuur zoals spoor, wissels, seinen en overwegen.

1.2 Geodetische expertise

Voor de bedrijfsvoering van ProRail is het belangrijk om te beschikken over de geografische ligging van objecten op en langs het spoor. AM Informatie in de rol van regisseur draagt zorg voor de inwinning, beheer en verstrekking van geografische informatie. In eerste instantie ten behoeve van Assetmanagement zelf, maar uiteindelijk, onder meer via de basisbeheerkaart, alignementen spoorligging (PVS) en Profiel van Vrije Ruimte (PVR), ten behoeve van heel ProRail en ten behoeve van tal daaraan gerelateerde processen. Een bijzondere plaats neemt de basisregistratie Grootchalige Topografie in. ProRail is wettelijk verplicht om deze basisregistratie voor haar bronhoudersgebied in stand te houden.

Bij een modern proces van assetmanagement (data driven) hoort dat de positie van objecten betrouwbaar en nauwkeurig bekend is. Daarom is destijds in het kader van het programma Spoordata besloten om de positie van objecten primair in RD-coördinaten vast te leggen. Het besluit om de positie van objecten primair in RD-coördinaten vast te leggen heeft geleid tot een meeromvattende karteeropgave voor het proces Basisbeheerkaart. In plaats van 50 objecttypen te moeten karteren, worden nu meer dan 150 objecttypen vastgelegd. Dat heeft geleid tot een aanpak waarbij het maken van luchtopnamen met een hogere resolutie uit een helikopter centraal staat.

Het proces van inwinnen van geografische gegevens is binnen AM Informatie ingericht volgens een regiemodel. Uitvoerende werkzaamheden worden door externe bedrijven uitgevoerd. AM Informatie draagt zorg voor algehele procesleiding, het aanbesteden van werkzaamheden, het controleren en accepteren van de geleverde producten en het verwerken daarvan in de eigen systemen. De geodetische-expertise binnen de afdeling bestaat vooral uit kennis van het vakgebied in de breedte en uit kennis over het gebruik van deze gegevens binnen de spoorsector. Diepgaande kennis over met name de geodetisch-mathematische aspecten van het inwinnen is binnen de afdeling wel in geringe mate aanwezig maar we beschikken niet over de gewenste tooling met bijbehorende praktische vaardigheden. ProRail heeft van tijd tot tijd specialistische kennis en vaardigheden dringend nodig om de haalbaarheid van inwinmethoden te beoordelen, om bestekken op te stellen en om de geleverde producten op geodetische kwaliteit te kunnen beoordelen.

Voor het assetmanagement proces, maar ook voor het gebruik elders in de spoorsector zijn de eisen die aan de inwinning van geografische gegevens worden gesteld, hoger geworden. AM Informatie zoekt continu naar inwinningsmethoden die bij die eisen aansluiten en kostenefficiënt zijn. Zo worden nu met laserscanners puntenwolken ingewonnen en worden vanuit verschillende perspectieven hoge resolutie foto-opnamen gemaakt. Bij alle inwinningsmethoden speelt positiebepaling aan de hand van INS (traagheidsnavigatie) en GNSS (satellietnavigatie) een grote rol. Voor de theoretische kennis om dit mogelijk te maken moet ProRail een beroep doen op externe onafhankelijke deskundigheid. Deze specialistische kennis en ervaring gebaseerd op de Delftse School (TU Delft) heeft ProRail niet in huis. Onafhankelijkheid houdt in deze in dat de deskundige geen belang moet hebben bij wie de feitelijke inwinning van gegevens uitvoert.

2 Procedure van de marktconsultatie

2.1 Doel

Ter voorbereiding op een voorgenomen aanbesteding voor geodetische expertise wenst ProRail meer inzicht te krijgen in de markt. Wij verwachten met deze marktconsultatie een beeld te krijgen van de beschikbare leveranciers die voldoen aan de gestelde eisen.

2.2 Procedure

Deze marktconsultatie is gepubliceerd op (onder andere) TenderNed als open marktconsultatie. Dit houdt in dat / alle partijen in de markt de gelegenheid krijgen deel te nemen. De marktconsultatie is schriftelijk. Aan u wordt gevraagd de bijgevoegde vragenlijst per e-mail in te dienen voor de datum genoemd in paragraaf 2.3. Mochten de gegeven antwoorden onduidelijk zijn of vervolgvragen oproepen, dan kan ProRail hier naderhand nog opheldering over vragen. Van de resultaten van de marktconsultatie wordt geen verslag gemaakt.

2.3 Planning

Datum	Activiteit
24 juli 2023	Publicatie / uitnodiging tot deelname marktconsultatie door ProRail
18 augustus 2023	Uiterste datum voor het stellen van vragen m.b.t. de verstrekte informatie via arno.odijk@prorail.nl
25 augustus 2023	Verstrekken van antwoorden op de gestelde vragen en evt. gewijzigde documentatie door ProRail
4 september 2023	Uiterste datum voor het indienen van de antwoorden op de vragen in hoofdstuk 4 via arno.odijk@prorail.nl

2.4 Contact

Voor vragen over en aanmelden voor deze marktconsultatie kunt contact opnemen met: Arno Odijk via arno.odijk@prorail.nl.

2.5 Open en eerlijk

Deelnemen aan de marktconsultatie is geheel vrijwillig en zal niet leiden tot enige voorrechten in een aanbesteding. Door uw deelname aan deze marktconsultatie stemt u er mee in dat de door u verstrekte informatie door ProRail mag worden gebruikt in (de voorbereiding van) de aanbesteding. Door u verstrekte commerciële (cijfermatige) informatie zal door ProRail vertrouwelijk worden behandeld.

ProRail hecht veel waarde aan een transparant proces. Het niet de bedoeling om deelnemende marktpartijen aan de marktconsultatie te bevoordelen of niet-deelnemende partijen op achterstand te plaatsen. Vanuit dit perspectief zal alle relevante informatie volgend uit de marktconsultatie aan alle potentiële inschrijvers ter beschikking worden gesteld bij publicatie van de aanbesteding danwel worden toegevoegd aan het aanbestedingsdossier.

Eventuele kosten voor de deelname aan deze marktconsultatie worden niet vergoed.

3 Bijlage – Vragenlijst

Contactinformatie	
Naam bedrijf	
Naam contactpersoon	
Telefoon contactpersoon	
e-mail contactpersoon	

3.1 Introductie

1a	Kunt u een beknopte beschrijving geven van uw bedrijf?

3.2 Eisen aan de dienstverlening

Om de dienstverlening zoals gesteld in paragraaf 1.2 te kunnen uitvoeren stelt ProRail een aantal eisen aan de uitvoering. Geef van elk van de onderstaande eisen aan of u hier aan kunt voldoen inclusief een toelichting of onderbouwing.

Eis 1	Opdrachtnemer heeft geen (uitvoerende) betrokkenheid bij het inwinnen, verwerken en/of verstrekken van geodetische data/informatie, noch als opdrachtnemer, noch als onderaannemer van een voor ProRail werkende opdrachtnemer/leverancier. Dit houdt ook in dat een of meerdere medewerkers niet als inhuurkracht en/of op detacheringsbasis werkzaam bij een voor ProRail werkende opdrachtnemer/leverancier zijn.
<uw antwoord>	

Eis 2	Opdrachtnemer beschikt over de broncode van de software die wordt gebruikt voor het uitvoeren van vereffeningen en statistische toetsingen. Deze broncode kan vrij worden uitgebreid of aangepast en de Opdrachtnemer is daar zelf toe in staat.
<uw antwoord>	

Eis 3	Binnen het eigen bedrijf of bedrijfsonderdeel is aantoonbaar kennis en ervaring aanwezig ten aanzien van onderstaande onderwerpen. Geef van elke onderdeel (A t/m G) in welke mate u hier aan kunt voldoen.
A	Vereffenen en toetsen van geodetische waarnemingen en netwerken conform de theorieën van de Delftse School. De Delftse School hanteert een methodiek voor vereffening van waarnemingen volgens de methode der kleinste kwadraten op basis van covarianties inclusief een toetsing (met onder andere een overall model test en data snooping) op fouten met als uitkomst de (best linear unbiased) schatting van de onbekenden, inclusief precisie en betrouwbaarheid.
<uw antwoord>	

B	Geodetische referentiestelsels zoals RD (Rijksdriehoekstelsel), NAP (Normaal Amsterdams Peil), de geoïde voor Nederland (E. de Min) en de relatie tussen RD/NAP en ETRS89.
<uw antwoord>	
C	Systeemkennis over de gangbare inwinsystemen - fotogrammetrie in het bijzonder - alsmede hoe deze systemen met elkaar interacteren en hoe geborgd wordt dat data uit deze systemen stochastisch normaal verdeeld is zonder dat er sprake is van systematische afwijkingen.
<uw antwoord>	
D	Luchtfotogrammetrie én close-range fotogrammetrie waaronder het maken van opnameplannen, het bepalen van camera-kalibratie-parameters en het uitvoeren van metingen, het vereffenen en het stochastisch toetsen van de waarnemingen.
<uw antwoord>	
E	Statistische kwaliteitsanalyse van dynamische meet- en rekensystemen zoals GNSS/INS integratie op basis van Kalmanfiltering.
<uw antwoord>	
F	Het onderling aansluiten van twee- en driedimensionale puntenvelden rekening houdend met de bij de puntenvelden behorende (co)variantiematrices inclusief bijbehorende aspecten zoals spatiale en temporale resoluties.
<uw antwoord>	
G	Het leveren van geodetische adviesdiensten
<uw antwoord>	