

Marktconsultatie

Luchtopnamen spoornetwerk ProRail



Versie	1.0
Datum	05-11-2024
Status	Definitief
TN kenmerk	TN - 494350

Inhoudsopgave

1	Luchtopnamen: de ruggengraat van de ruimtelijke informatievoorziening	3
1.1	Achtergronden.....	3
1.2	Ambities	3
1.3	Scope.....	4
1.4	Uitdagingen.....	5
1.5	Voorgenomen wijze van contracteren.....	5
2	Vragen	6
2.1	Werkbaarheid	6
2.2	Techniek	6
2.3	Kosten.....	7
2.4	Overige vragen.....	7
3	Procedure van de marktconsultatie	8
3.1	Wij zoeken uw ideeën!.....	8
3.2	Procedure	8
3.3	Planning	9
3.4	Contact.....	9
3.5	Open en eerlijk	9

1 Luchtopnamen: de ruggengraat van de ruimtelijke informatievoorziening

ProRail heeft de afgelopen zeven jaar geleerd en ervaren de samenhangende inwinning van hoge resolutie luchtfoto's en LiDAR-puntenwolken een product opleveren dat een centrale rol inneemt in de geo-informatievoorziening binnen ProRail en de rest van de spoorsector. De mogelijkheid om achter het bureau te kunnen beschikken over een gedetailleerd en nauwkeurig beeld van het spoor en spooromgeving buiten, biedt een enorme meerwaarde. Opnamen op stations en vanaf de trein versterken de kracht van de digitale afbeelding van het spoor en de spooromgeving. Op spoorinbeeld.nl brengen we al dat beeldmateriaal samen en stellen het ter beschikking aan de partners van ProRail.

De komende acht jaar willen we de rol van luchtopnamen consolideren en zo mogelijk versterken. Graag leren we welke mogelijkheden de markt daarbij biedt. We nodigen u daarom van harte uit om aan deze marktconsultatie deel te nemen.

1.1 Achtergronden

Het contract van ProRail met de huidige leverancier van luchtopnamen loopt af in het voorjaar van 2025. Dat betekent dat we het maken van luchtopnamen opnieuw gaan aanbesteden. Voordat we dat doen, krijgen we graag een beeld van wat de markt nu en in de nabij toekomst te bieden heeft. Vandaar deze marktconsultatie.

Luchtopnamen spelen een centrale rol in de geo-informatievoorziening, niet alleen als product op zichzelf, maar ook als basis voor een reeks vervolprocessen, zoals kartering, ontwerp en analyse. Vanwege die centrale rol worden luchtopnamen – naast andere opnamen – centraal ontsloten via spoorinbeeld.nl.

Deze marktconsultatie is een initiatief van de afdeling Assetmanagement Informatie binnen ProRail. De afdeling verzorgt niet alleen geo-informatie voor assetmanagement, maar in feite voor de hele spoorwegsector.

ProRail B.V. is verantwoordelijk voor het spoorweganet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. Samen met onze partners in de spoorsector en bij de overheid zorgen wij 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 3300 kilometer spoortracé (ruim 7000 km enkelspoor).

ProRail verdeelt de capaciteit op het spoor, regelt alle treinverkeer, bouwt en beheert stations, legt nieuw spoor aan en onderhoudt het.

1.2 Ambities

Luchtopnamen spelen een centrale rol in de geo-informatievoorziening binnen de spoorsector. Daarom stellen we die data ook ter beschikking via spoorinbeeld.nl. De ambitie van SpoorInBeeld is om het centrale punt te zijn voor beeldmateriaal in de spoorsector, een uniforme basis te bieden voor een breed palet aan activiteiten en om het dubbel inwinnen van beeldmateriaal terug te dringen.

Om de ambitie van SpoorInBeeld waar te kunnen maken moet het aangeboden beeldmateriaal voldoen aan een gegarandeerd minimum en gelijkmatig kwaliteitsniveau.

Om vertrouwen in de luchtopnamen te versterken, wordt de kwaliteit van luchtopnamen door een derde partij getoetst.

Het kwaliteitsniveau van de luchtopnamen die ProRail sinds 2017 laat maken was bij aanvang al relatief hoog en is sindsdien gaandeweg verbeterd. De kwaliteit van de luchtopnamen die onder het nieuw te sluiten contract zullen worden geleverd, zullen moeten aansluiten bij het huidige kwaliteitsniveau.

Binnen ProRail gaan we ervan uit dat we in de toekomst vooral meten in beeldmateriaal en steeds minder in het terrein zelf. Dat beeldmateriaal leent zich bij uitstek om inwinactiviteiten te automatiseren. Zodra een nieuwe levering is geaccepteerd wordt bestaand kaartmateriaal zoveel mogelijk automatisch geactualiseerd en worden (temporele) analyses uitgevoerd. Dat opent de weg naar een reeks van nieuwe toepassingen. Zo is het een aantrekkelijke gedachte om op basis van luchtopnamen deformaties te kunnen bepalen. Omdat de luchtopnamen landsdekkend zijn zou je deformaties ook landsdekkend kunnen monitoren.

In de toekomst vinden werkzaamheden steeds meer in de browser plaats. In Q2 van 2025 verwachten wij het technisch mogelijk te kunnen maken om in de browser karteringen te kunnen controleren en objectmutaties te kunnen karteren op basis van luchtfoto's (nadir en obliek) en LiDAR-puntenwolken.

1.3 Scope

De scope van de uit te schrijven tender omvat het maken van nadirfoto's, obliekfoto's (tenminste voorwaarts en achterwaarts) en het maken van LiDAR-puntenwolken vanaf een hoogte hoger dan 150 meter.

De op te leveren producten bestaan uit:

- De gemaakte nadiropnamen en de bijbehorende stereomodellen
- De gemaakte obliekopnamen
- De gemaakte LiDAR-opnamen, eenvoudig geclassificeerd.
- True orthofoto's
- Opname- en productieverslagen

De gevraagde producten worden opgeleverd in de SpoorInBeeld-omgeving. Vanuit die omgeving worden de producten door een externe partij gecontroleerd. Na acceptatie worden beelden waar nodig geblurd en gepubliceerd.

Buiten scope vallen:

- Het maken van luchtopnamen op en vlieghoogte lager dan 150 meter
- Het blurren van beeldmateriaal

1.4 Uitdagingen

De kwaliteit van luchtopnamen laat zich niet eenduidig beschrijven. Het is een resultante van gedetailleerdheid, geometrische nauwkeurigheid, actualiteit, footprint en radiometrie.

Uit de enquête die we hebben uitgezet onder de gebruikers van het beeldmateriaal in de spoorsector blijkt dat gebruikers tevreden zijn met de huidige kwaliteit. Als er wensen zijn, gaan die vooral over de mate van detail, actualiteit en de gebiedsdekking.

Op dit moment hebben we het ongeveer 3300 km lange spoortracé onderverdeeld in 72 vliegblokken. Een vliegblok is daarmee gemiddeld 46 km lang. Verdeeld over 5 vliegperiodes (februari, april, juni, augustus en oktober) wordt jaarlijks 60% tot 70% van het spoorwegnetwerk gevlogen. Dat betekent zo'n 9 tot 10 blokken per periode. Alle blokken kunnen in principe naar wens worden gevlogen, behalve het blok met Den Haag Centraal. Door de daar geldende vliegbepanking wordt hoger gevlogen dan gewenst.

Een interessante vraag is of de huidige balans tussen vliegblokgrootte en aantal vliegperiodes optimaal is.

1.5 Voorgenomen wijze van contracteren

De reacties op deze markconsultatie bepalen de wijze waarop ProRail de aanbesteding en contractering van de luchtopnamen gaat inrichten.

De gedachte is nu om het werk in de vorm van een raamcontract te gunnen aan één partij. De basislooptijd van het contract wordt voorzien op vier jaar met de mogelijkheid om maximaal twee keer twee jaar te verlengen. De maximale contractduur wordt daarmee acht jaar.

2 Vragen

Wilt u SpoorInBeeld raadplegen dan kunt u terecht op spoorinbeeld.nl. In het kader van de overstap op een andere viewer is er ook een beta-website: beta.spoorinbeeld.nl. Indien u dat beter past, kunt u die ook gebruiken. Weet wel dat de functionaliteit in deze beta-versie nog niet compleet is.

2.1 Werkbaarheid

1. Bent u in staat luchtopnamen te leveren van vergelijkbare kwaliteit als die in SpoorInBeeld opgenomen vanaf februari 2024 (bijvoorbeeld Vlissingen of Roermond)? Zo ja,
 - a. Wat is de mate van detail (pixelgrootte, punt dichtheid) van:
 - i. De nadiropnamen
 - ii. De obiekopnamen
 - iii. De LiDAR-puntenwolk
 - b. Wat is de footprint van:
 - i. De nadiropnamen
 - ii. De obiekopnamen
 - iii. De LiDAR-puntenwolk
 - c. Wat is de nauwkeurigheid van:
 - i. De nadiropnamen
 - ii. De obiekopnamen
 - iii. De LiDAR-puntenwolk
 - d. Wat is de radiometrische kwaliteit (histogram, contrast) van:
 - i. De nadiropnamen
 - ii. De obiekopnamen
 - iii. De LiDAR-puntenwolk
 - e. Kunt u 1 voorbeeld tonen waarin (zoveel mogelijk van) bovenstaande kwaliteitsaspecten getoond worden?
2. Wat is voor uw onderneming de doorlooptijd voor de hierboven omschreven opdracht? Houd met de beantwoording van de vraag rekening met de volgende definitie van doorlooptijd, namelijk: het moment van verstrekken van de opdracht tot het opleveren van het eindproduct.
3. Hoe kijkt u er tegenaan dat de opdracht in een perceel wordt gegund?
4. Voor welke delen van de scope voorziet u problemen met de inwinning?
5. Met welke regelmaat kunt u door het jaar heen voor ProRail vliegen?
6. Februari, maart en april zijn maanden waarin veel vraag is naar luchtopnamen in deze en andere branches. Hoe zou u de opdracht van ProRail combineren met opdrachten van andere opdrachtgevers in die periode?
7. Voor welke geografische delen van het gebied voorziet u problemen met de inwinning van beeldmateriaal?

2.2 Techniek

8. Voor ProRail is het van belang dat de luchtfotografie, LiDAR puntenwolk en het RD/NAP-stelsel goed op elkaar aansluiten. Welke kansen en uitdagingen voorziet u hierin en hoe zou ProRail hier rekening mee moeten houden in de uitvraag?
9. Kunt u op kort en bondige wijze uitleggen hoe u verband legt tussen onderstaande aspecten?
 - a. De luchtfotografie en het RD/NAP-stelsel;
 - b. De LiDAR-puntenwolk en het RD/NAP-stelsel;

- c. De nadir- en de obliëkfotografie;
 - d. De luchtfotografie en de LiDAR-opnamen?
10. De maximale contractduur is acht jaar. In dit tijdsbestek kunnen er allerlei technologische ontwikkelingen zijn. Welke kansen en risico's ziet u op het gebied van technische ontwikkelingen en wat wilt u meegeven voor de aanbesteding op dit vlak?

2.3 Kosten

- 11. Welk prijsmodel heeft uw voorkeur voor deze opdracht? Geef een korte toelichting waarom u dit prijsmodel prefereert.
- 12. Hoe kijkt u aan tegen de vliegblokgrootte die ProRail nu hanteert?
- 13. Heeft u op dit moment concrete investeringen op het oog waardoor u op korte of middellange termijn aanzienlijke kwaliteitsverbeteringen voorziet?

2.4 Overige vragen

- 14. Welke risico's ziet u in deze opdracht en welke rol verwacht u van ProRail om deze risico's te mitigeren?
- 15. Welke vraag/vragen hadden we naar uw mening nog moeten stellen en wat zou uw antwoord zijn op die vraag/vragen?

Vormen antwoorden:

- De antwoorden op de vragen uit hoofdstuk 2 omvatten gezamenlijk maximaal 5 pagina's, lettertype Arial 10pt, regelafstand 1.0;
- De antwoorden mogen in de Nederlandse of in de Engelse taal worden gegeven.

3 Procedure van de marktconsultatie

3.1 Wij zoeken uw ideeën!

Ter voorbereiding op een voorgenomen aanbesteding voor het uitvoeren van Luchtopnames wenst ProRail meer inzicht te krijgen in de markt, de technische mogelijkheden, reeds lopende of toekomstige innovaties en eventuele risico's die de marktpartijen voorzien.

Wij verwachten met deze marktconsultatie een beeld te krijgen van de beschikbare leveranciers en in hoeverre er oplossingen beschikbaar zijn die kunnen voldoen aan onze functionele specificaties.

3.2 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 bestaat uit twee stappen:

1. Schriftelijk: het beantwoorden van de vragen (zie hoofdstuk 2);
2. Individuele gesprekken met (een deel van) de marktpartijen die hebben gereageerd.

Allereerst wordt aan u gevraagd de bijgevoegde vragenlijst per e-mail in te dienen voor de datum genoemd in paragraaf 3.3.

Vervolgens zal ProRail de reacties analyseren en op basis daarvan kan ProRail bepalen om met alle of een deel van de partijen een vervolgesprek te plannen. Een gesprek is onder andere bedoeld om beter zicht te krijgen op door een partij voorgestelde oplossingsrichtingen en hoe deze kunnen bijdragen aan het bereiken van de ambities. Het wel of niet hebben van een vervolgesprek zal nimmer leiden tot enige voorsprong of nadeliger positie bij een mogelijke pilot en/of aanbesteding als vervolg op deze marktconsultatie.

Bij het indienen van uw antwoorden op de bijgevoegde vragenlijst dient u ook direct uw beschikbaarheid voor een eventueel vervolgesprek door te geven. De drie data met tijdssloten die daarvoor beschikbaar zijn gesteld kunt u vinden in paragraaf 3.3.

Van elk individueel gesprek zal een verslag worden gemaakt dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de deelnemende partij. Vervolgens zal ProRail van alle gesprekken één integraal (geanonimiseerd) verslag maken waarin de belangrijkste conclusies uit de schriftelijke reacties en de gesprekken worden vastgelegd. In dit verslag zal in ieder geval geen concurrentiegevoelige informatie gedeeld worden. Dit document zal vervolgens in concept naar alle deelnemers aan de consultatie worden gestuurd met het verzoek het stuk door te nemen en eventuele opmerkingen door te geven aan ProRail. Nadat alle deelnemers in de gelegenheid zijn geweest om opmerkingen door te geven, zal het document definitief worden vastgesteld door ProRail. Het definitieve document zal ter informatie worden bijgevoegd aan het aanbestedingsdossier van een eventuele toekomstige aanbestedingsprocedure. De conclusies zullen daar waar ProRail het mogelijk en zinvol acht worden geïmplementeerd in het aanbestedingsdossier en/of de aanbestedingsprocedure.

3.3 Planning

Datum	Activiteit
5-11-2024	Publicatie/uitnodiging tot deelname marktconsultatie door ProRail
18-11-2024	Uiterste datum voor het stellen van vragen m.b.t. de verstrekte informatie
21-11-2024	Verstrekken van antwoorden op de gestelde vragen en evt. gewijzigde documentatie door ProRail
2-12-2024	Uiterste datum voor het indienen van de antwoorden op de vragen in hoofdstuk 2.
16-12-2024 van 10:00 – 12:00 uur, 17-12-2024 van 10:00 – 12:00 uur & 19-12-2024 van 10:00 – 12:00 uur	Individuele gesprekken
Januari 2025	Versturen concept verslag aan deelnemers marktconsultatie
Februari 2025	Versturen definitief verslag aan deelnemers marktconsultatie

3.4 Contact

Voor vragen over en aanmelden voor deze marktconsultatie kunt contact opnemen met: Olivier Oudshoorn, Tendermanager Asset Management via olivier.oudshoorn@prorail.nl.

3.5 Open en eerlijk

Deelnemen aan de marktconsultatie is geheel vrijwillig en zal niet leiden tot enige voorrechten in een aanbesteding. Evenzo zal niet deelnemen in de marktconsultatie niet leiden tot uitsluiting van een eventuele 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.