

Marktconsultatie

Jaarlijkse monitoring

geluidproductieplafonds spoor



Versie	1
Datum	08-10-2026
Status	Definitief
TN kenmerk	616546

Inhoudsopgave

1	Het verkrijgen, beheren, onderhouden en ontwikkelen van gegevens en software voor monitoring gpps-spoor	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Scope	3
1.3	Voorgenomen wijze van contracteren en aanbesteden	6
1.4	Verstreckte informatie	6
2	Vragen	7
3	Procedure van de marktconsultatie	8
3.1	Doel	8
3.2	Procedure	8
3.3	Planning	8
3.4	Contact	9
3.5	Open en eerlijk	9

1 Het verkrijgen, beheren, onderhouden en ontwikkelen van gegevens en software voor monitoring gpps-spoor

1.1 Inleiding

ProRail B.V. is verantwoordelijk voor het spoorweganet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. Medewerkers zorgen ervoor dat elke dag, reizigers en goederen op hun plaats van bestemming komen, over ruim 7000 kilometer spoor. Het spoorweganet is met recht het kloppend hart van mobiel Nederland.

Monitoring van geluidproductieplafonds

Langs het spoor ligt een geografisch netwerk van virtuele punten, die geluidproductieplafondobjecten of referentiepunten worden genoemd. Elk van deze referentiepunten heeft een eigen norm, het geluidproductieplafond (gpp). De gpp's zijn vastgelegd in het geluidregister spoor. In artikel 3.44 Bkl is bepaald dat een gpp als omgevingswaarde een resultaatsverplichting is en in artikel 11.45, lid 4 onder d, Bkl is vastgelegd, dat ProRail, als beheerder, belast is met de uitvoering van de monitoring van de gpp's langs het spoor. ProRail, als beheerder, is ook belast met de aanlevering en publicatie van de resultaten van de monitoring in de centrale voorziening geluidgegevens (cvvg) voor 18 juli in het opvolgende jaar.

Werkwijze ProRail monitoring

Het aantonen dat ProRail op ieder referentiepunt onder het plafond blijft, vindt modelmatig plaats volgens een wettelijk vastgelegd rekenvoorschrift. Dit rekenvoorschrift beschrijft een geografisch akoestisch model van het spoor en omgeving met daarin de geluidproductie vanaf het spoor, de overdracht van geluid van spoor naar referentiepunt en de totaal ontvangen geluidsdosis op het referentiepunt. Per referentiepunt toetst ProRail of wordt voldaan aan het voor dat referentiepunt geldende geluidproductieplafond.

ProRail maakt jaarlijks tussen 1 januari en 15 juni een compleet nieuw geografisch akoestisch model voor de berekeningen voor het nalevingsverslag. Hiervoor haalt ProRail binnen de eigen organisatie jaarlijks gegevens op, die relevant zijn voor zo'n akoestisch model. Er wordt bij het samenstellen van het model zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de zogenaamde authentieke gegevensbronnen zoals die binnen ProRail beschikbaar zijn. Deze gegevens zijn echter niet in eerste instantie bedoeld voor het nalevingsverslag en voldoen op bepaalde punten dan ook niet aan de eisen die er vanuit het nalevingsverslag aan worden gesteld. Denk daarbij aan volledigheid en koppelbaarheid. Naast de authentieke bronnen zijn daarom datasets van derden en/of hulpbestanden nodig om tot een compleet geografisch akoestisch model te komen.

De intentie van ProRail is om deze specifieke opdracht, te contracteren voor de komende jaren. ProRail verwacht een overeenkomst hiervoor af te sluiten met een looptijd van maximaal 10 jaar. Middels deze marktconsultatie onderzoekt ProRail of er mogelijk meerdere marktpartijen zijn die deze opdracht kunnen én willen uitvoeren.

1.2 Scope

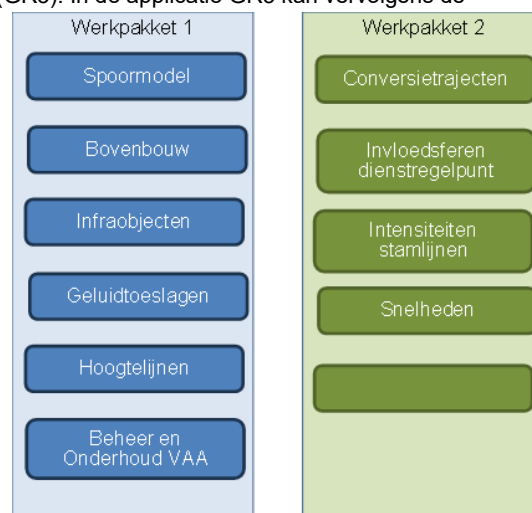
De scope van de huidige overeenkomst voor de monitoring omvat alle werkzaamheden om jaarlijks binnen 7 maanden een compleet nieuw geografisch akoestisch model te maken voor de berekeningen voor het monitoringsverslag. De basis van dit model wordt gevormd door het spoormodel. Het spoormodel bestaat uit een geografische weergave van de ligging van het spoor, verrijkt met data ter identificatie van de (geo)spoortakken. De overige akoestisch relevante gegevens worden gerelateerd aan het spoormodel.

Het geografisch akoestisch model bestaat uit afzonderlijke gegevensbestanden (in csv-formaat), die geïmporteerd worden in de applicatie Geluidregister 3 (GR3). In de applicatie GR3 kan vervolgens de geluidproductie worden berekend. Daarnaast omvat de overeenkomst ook het plannen en managen van de werkzaamheden om voor de deadline werkzaamheden, berekeningen en eventuele aanpassingen in de datasets gereed te hebben.

De werkzaamheden om te komen tot een volledig geografisch akoestisch model monitoring is verdeeld over twee werkpakketten:

1. Geografisch Model
2. Spoor gerelateerde gegevens

In Figuur 1 zijn deze twee pakketten schematisch weergegeven met de verschillende hoofdonderdelen.



Figuur 1

De scope van de overeenkomst Monitoringsverslag geluidproductieplafonds omvat:

1. Planning en projectmanagement
2. Jaarlijks creëren van dataset die;
 - o Representatief is voor het afgelopen kalenderjaar;
 - o Gegevens uit de logistieke en asset keten aan elkaar koppelt;
 - o Geschikt is voor geluidberekeningen in de applicatie GR3;
 - o Voldoet aan de wettelijke eisen aan het monitoringsverslag.
3. Beheer, onderhoud en doorontwikkeling van de Virtueel Akoestisch Adviseur (VAA);
4. Overleggen voortgang;
5. Jaarlijkse evaluatie;

Werkpakket 1: Geografisch model

Creëren van dataset

Werkpakket 1 levert een compleet en juist geografische model op in de vorm van een GR3-formaat dataset.

De dataset is het resultaat is van het combineren van gegevens uit de asset keten van ProRail.

De basis voor het geografisch akoestisch model is de spoorse infra en de omgeving rond de infra. De gegevens komen uit diverse bronnen binnen de asset keten van ProRail komen, het is het doel om de gegevens afkomstig uit deze bronnen correcte wijze te koppelen om te komen tot een geografische weergave van de ligging van het spoor.

Het spoormodel moet worden verrijkt met data ter identificatie van de (geo)spoortakken. Het spoormodel wordt verder aangevuld met de overige akoestisch relevante gegevens, zoals onder andere bruggen en geluidschermen. Deze akoestisch relevante gegevens komen uit diverse bronnen binnen ProRail, asset keten, Baseline GR3 en de data van de voorafgaande monitoring. De gegevens moeten worden gerelateerd aan het spoormodel.

Een overzicht van de gebruikte bronnen en de wijze waarop de gegevens aan elkaar gerelateerd worden en waarop tot een consistente set gekomen wordt is te vinden in de functionele en technische documentatie van de VAA die is toegevoegd aan deze marktconsultatie.

Onderdeel van het werkpakket is omgaan met het gegeven dat in de loop der jaren de bronnen (in beperkte mate) van formaat wijzigen, waarbij in de basis wel de benodigde gegevens blijven bestaan. Om consistent te werken over de jaren heen en om eventuele wijzigingen in brondata goed te verwerken moeten de werkzaamheden voor werkpakket 1 uitgevoerd worden met de Virtueel Akoestisch Adviseur: de VAA, van ProRail. De VAA is echter beperkt in zijn mogelijkheden en naast de automatische conversies zullen altijd ook handmatig gegevens gecontroleerd en bijgewerkt moeten worden.

Beheer en onderhoud Virtueel Akoestisch Adviseur (VAA)

Zoals aangegeven is om redenen van het hanteerbaar (reproduceerbaar, transparant) maken van de samenstelling van het spoormodel, spooromgeving en infra-eigenschappen een speciaal voor dit doeleinde ontwikkelde conversietool ontwikkeld. Deze conversietool noemen we de Virtueel Akoestisch Adviseur (VAA) en is gebaseerd op het Esri-platform ArcGIS. In de bijgevoegde vraagspecificatie van 2018 is aangegeven dat onderdeel van de opdracht is het migreren van de VAA naar ArcGIS Pro. Deze migratie heeft in de afgelopen contractperiode plaatsgevonden en de VAA is herschreven met de ArcGIS Pro SDK for .NET

De VAA is en blijft intellectueel eigendom van ProRail. Dat houdt in dat alle aanpassingen en uitbreidingen van de VAA gedurende de uitvoering, zonder beperkingen in eigendom komen van ProRail. Bij overdracht van het beheer- en onderhoud naar een andere partij draagt Opdrachtnemer alle bij de VAA behorende componenten over (bijvoorbeeld de applicatiedossiers, sourcecode en overige documentatie).

Doel van het beheer en onderhoud is te borgen dat de functionaliteit zoals die is vastgelegd in de programmacode van de VAA voor Opdrachtnemer beschikbaar blijft gedurende de looptijd van de opdracht zodat het altijd mogelijk is de conversie te reproduceren met hetzelfde resultaat. De samenstelling van het geografisch, akoestisch model wordt hiermee ook geschikt voor interne audits en/of audits door de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Werkpakket 2: Spoor gerelateerde gegevens

Creëren van dataset

Werkpakket 2 levert een complete en juiste dataset van de spoor voor de gerelateerde gegevens om van het geografische model een Geografisch Akoestisch model te maken.

De intensiteiten van het jaar waarover gerapporteerd moet worden in het nalevingsverslag, komen uit databronnen van ProRail Verkeersleiding. De intensiteiten moeten geprojecteerd worden op het spoormodel met behulp van de functionaliteit Trajectconversie in GR3. De functionaliteit maakt gebruik van een tweetal conversiebestanden om de intensiteiten op het spoor te projecteren: Conversietrajecten en de Invloedssferen dienstregelpunt. De conversiebestanden Conversietrajecten en Invloedssferen dienstregelpunt zijn twee onderdelen van de dataset werkpakket 2.

De intensiteiten op stamlijnen, die Verkeersleiding ProRail separaat levert, bevatten niet voor alle stamlijnen gegevens, aangezien niet alle stamlijnen een dienstregelpunt hebben. De intensiteiten op de stamlijnen moeten afgeleid worden van de intensiteiten op het laatst bekende dienstregelpunt. Deze complete set Intensiteiten stamlijnen wordt apart aangeleverd naar GR3.

De snelheidsprofielen komen uit een systeem van ProRail Vervoer en Dienstregeling. In dit systeem worden treinritten op het spoor van ProRail gesimuleerd, waarbij onder meer locatie, tijd, afstand en snelheid vastgelegd worden. Hierin wordt gewerkt met dienstregelpunten om routes van treinen aan te duiden.

De snelheden moet geprojecteerd worden op het spoormodel, hiervoor is geen functionaliteit in GR3 en er is ook geen andere tooling voorhanden. In de Vraagspecificatie conversietabellen en snelheden is beschreven welke methode hiervoor gebruikt moet worden. Dit onderdeel van werkpakket 2 levert een complete en juiste dataset Snelheden op.

1.3 Voorgenomen wijze van contracteren en aanbesteden

De intentie van ProRail is om voor deze specifieke opdracht een overeenkomst hiervoor af te sluiten met een looptijd van minimaal vier jaar en een optie om zes maal een jaar te verlengen.

1.4 Verstrekte informatie

In deze markconsultatie wordt de vorige vraagspecificatie als belangrijkste informatie bron verstrekt. In de basis zijn de werkzaamheden en de benodigde kennis en vaardigheden niet veranderd.

2 Vragen

Wij nodigen marktpartijen uit om te reageren op de volgende vragen:

1. Zou u deze opdracht voor het juist en binnen de gestelde tijd maken van een compleet geografisch akoestisch model *kunnen* uitvoeren?
 - Zo ja, kunt u beschrijven hoe u de gestelde deadline(s) haalt. Ga hierbij minimaal in op de omvang van het team, capaciteit, akoestische kennis, en planning. Zo nee, welke belemmeringen ziet u precies? Wat is er volgens u nodig om de opdracht wel uit te kunnen voeren?
2. Zou u deze opdracht voor het beheer, onderhoud en ontwikkeling van onze software (VAA) *kunnen* uitvoeren?
 - Zo ja, heeft u beschikking over minimaal 2 werknemers met minimaal 5 jaar aantoonbare ervaring met het ontwikkelen van GIS-programmatuur op basis van de ArcGIS Pro SDK for .NET en kunt u dit aantonen met referentieprojecten? Kunt u daarbij voldoen aan de niet-functionele eisen zoals beschreven in bijgevoegde vraagspecificatie? Kunt u een aantal referentieprojecten noemen en aangeven wat volgens u de drie belangrijkste voorwaarden zijn voor een succesvolle overdracht en inbeheername van de VAA?
 - Zo nee, welke belemmeringen ziet u precies? Wat is er volgens u nodig om de opdracht wel uit te kunnen voeren?
3. Zou u de juistheid en volledigheid van de door ProRail uitgeleverde en in eerder monitoringsronden gebruikte datasets kunnen valideren?
 - Zo ja, kunt u beschrijven welke validatie en controles u wilt uitvoeren. Kunt u aangeven welke ervaring u heeft, welke referentieprojecten het betreft en/of andere informatie die u als middel inzet.
 - Zo nee, welke belemmeringen ziet u precies? Wat is er volgens u nodig om de opdracht wel uit te kunnen voeren?
4. Voor de verwerking van de gegevens in werkpakket 2 (conversietrajecten, invloedsferen dienstregelpunten en snelheidsprofielen) heeft ProRail geen eigen tooling ontwikkeld. De verwerking van deze gegevens is wel functioneel beschreven. Op welke wijze gaat u de gegevens verwerken?
5. Zou deze opdracht willen uitvoeren?
 - Zo ja, waarom vindt u het interessant?
 - Zo nee, waarom niet? Wanneer zou het wel interessant voor u zijn? Wat zou u anders willen?
6. Heeft u nog bepaalde aandachtspunten of aanvullende informatie die u wenst te delen met ons in het kader van deze markconsultatie?

3 Procedure van de marktconsultatie

3.1 Doel

Ter voorbereiding op de voorgenomen contractering, wil ProRail met deze marktconsultatie onderzoeken of er mogelijk meerdere geschikte marktpartijen zijn die deze opdracht kunnen én willen uitvoeren.

Wij verwachten met deze marktconsultatie een beeld te krijgen van de beschikbare marktpartijen en in hoeverre er oplossingen beschikbaar zijn die een bijdrage kunnen leveren aan de invulling van deze specifieke behoefte van ProRail.

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 is schriftelijk. Aan u wordt gevraagd de vragenlijst (hoofdstuk 2) per e-mail in te dienen voor de datum genoemd in paragraaf 3.3, aan de contactpersoon genoemd in paragraaf 3.4.

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 een samenvatting gemaakt waarin de belangrijkste conclusies worden vastgelegd. In dit verslag zal in ieder geval geen concurrentiegevoelige informatie gedeeld worden. Dit document wordt na afloop met alle deelnemers gedeeld en zal - indien van toepassing - ter informatie worden bijgevoegd aan het aanbestedingsdossier van een 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
Do 8-10-2026	Publicatie / uitnodiging tot deelname marktconsultatie door ProRail
Do 22-10-2026; 12.00u	Uiterste datum voor het stellen van vragen m.b.t. de verstrekte informatie
Di 27-10-2026	Verstrekken van antwoorden op de gestelde vragen en evt. gewijzigde documentatie door ProRail
Vrij 30-10-2026	Uiterste datum voor het indienen van uw antwoorden op de vragen in hoofdstuk 2
Vrij 6-11-2026	Versturen (definitief) verslag aan deelnemers marktconsultatie

3.4 Contact

Voor vragen over- en aanmelden voor deze marktconsultatie kunt u contact opnemen met:

De heer R. Iskander (Tendermanager)

Ramses.iskander@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/contractering. 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.