

Bevindingenrapport marktconsultatie ProRail

‘Navigatie-, voertuigvolg- en ritregistratiesystemen’

Datum: 31-10-2024
Auteur: Claire Riggeling
Versie: 1.0

Inhoud

1 Toelichting marktverkenning.....	3
1.1 Algemene beschrijving van de opdrachtgevers	3
1.2 Doel marktverkenning	3
1.3 Procedure.....	4
1.4 Verloop marktverkenning.....	4
1.5 Verslag marktverkenning.....	4

1 Toelichting marktverkenning

1.1 Algemene beschrijving van de opdrachtgevers

Profiel ProRail

ProRail is een landelijke commerciële organisatie (BV) die door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W), is aangewezen als de (beheers)concessiehouder van het spoor in Nederland. Hierdoor is ProRail als onafhankelijke partij verantwoordelijk voor de verdeling in beschikbare ruimte op het spoor en draagt zorg voor de aanleg, het onderhoud en het beheer van het Nederlandse spoorwegnet.

In lijn met de voorwaarden die zijn gekoppeld aan de beheerconcessie, heeft ProRail haar ambities vertaald in een missie, visie en doelstelling. ProRail heeft zich als missie voorgenomen om: veilig, toekomstgericht en toekomstbestendig vervoer per spoor mogelijk te maken. Omdat ProRail in de toekomst een grote toename van spoorgebruik verwacht, is het de visie om samen met de partners, invulling te geven aan deze groeiende behoefte aan duurzame mobiliteit. De doelstelling van ProRail is hierbij om dit zo duurzaam, betrouwbaar, betaalbaar en naar tevredenheid van de gebruikers te doen.

Ondanks dat ProRail als spoorbedrijf reizen per trein prefereert, is het niet mogelijk om geheel zonder voertuigen te voldoen aan de verwachtingen.

1.2 Doel marktverkenning

ProRail – ICB is voornemens om op korte termijn een Europese aanbesteding te starten voor de inkoop van Navigatie-, voertuigvolg- en ritregistratiesystemen.

ICB is 10 jaar geleden met een kleine vloot (+/- 25) voertuigen een samenwerking aangegaan voor de levering van navigatiesystemen en de ontwikkeling van een kaartlaag specifiek voor navigeren op spoor-gegevens. In de afgelopen jaren is ICB gegroeid naar een vloot van 125 voertuigen, echter is de samenwerking niet meegegroeid naar deze omvang.

De huidige situatie kent een complexe scope m.n. vanwege het ingewikkelde leverancierslandschap wat hierbij hoort alsook de raakvlakken met andere contracten en aanbestedingen m.b.t. ProRail voertuigen. De levering en diensten van alle onderstaande leveranciers zijn t.b.v. het alarmerings- en bedrijfsproces van ICB aan elkaar verbonden.

Er zijn tenminste drie belangrijke aandachtspunten waarin voorafgaand aan de aanbesteding een goed inzicht gewenst is. Dit betreft de robuuste oplossing, de levertijd en de verwachte investering. Daarnaast zijn er nog een aantal technische vragen, onder andere ten aanzien van de mogelijkheden en aandachtspunten voor toepassing van bepaalde systemen.

Om een goed inzicht hierin te krijgen is voorafgaand aan de aanbesteding een marktverkenning georganiseerd. Op basis van de resultaten van de marktverkenning zal het technisch bestek en de aanbestedingsdocumenten worden afgemaakt en gepubliceerd.

1.3 Procedure

De marktverkenning is door middel van een schriftelijke inventarisatie uitgevoerd, gevolgd door een mondelinge toelichting (interviews). De partijen, welke informatie hebben aangeleverd naar aanleiding van de marktverkenning vragen, zijn uitgenodigd om een nadere toelichting te geven op de aangeleverde informatie. De marktverkenning is niet gepubliceerd op TenderNed en wordt gezien als gesloten marktverkenning.

Nadrukkelijk wordt vermeld dat deze marktverkenning geen onderdeel uitmaakt van een Europese aanbestedingsprocedure.

Deelname aan de marktverkenning heeft geheel vrijwillig en vrijblijvend plaatsgevonden en heeft op geen enkele wijze gevolgen voor een eventuele deelname aan de Europese aanbesteding die mogelijk volgt.

In dit verslag is geen concurrentiegevoelige informatie opgenomen en zal - indien van toepassing - ter informatie worden bijgevoegd aan het aanbestedingsdossier van een toekomstige aanbestedingsprocedure.

De conclusies zullen daar waar ProRail – ICB het mogelijk en zinvol acht worden geïmplementeerd in de aanbestedingsdocumenten en/of de aanbestedingsprocedure.

Deelnemers aan de marktconsultatie kunnen geen rechten ontleen aan mondelinge uitspraken, toezeggingen en suggesties van medewerkers en/of ingehuurd personeel van ProRail B.V.

Het intellectueel eigendom van de door ProRail verstrekte informatie berust bij ProRail. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van ProRail niets uit dit document worden veeleenvoudigd (anders dan voor het doel van deze marktverkenning).

Leverancier wordt geacht de aan leverancier in dit document verstrekte gegevens vertrouwelijk te behandelen.

1.4 Verloop marktverkenning

De uitnodiging tot deelname aan de marktverkenning is op 24 november 2023 digitaal verzonden naar de, bij de opdrachtgever bekende, in Nederland actieve leveranciers van navigatiesystemen. Dit betreft acht partijen.

Twee partijen welke een inschrijving hebben gedaan zijn uitgenodigd voor interviews. Tijdens interviews hebben alle deelnemers hun antwoorden mondeling toegelicht en zijn er verdiepende vragen gesteld.

1.5 Verslag marktverkenning

De uitkomst van de marktconsultatie (uitgezonderd de door de deelnemers als bedrijfsvertrouwelijke gekenmerkte informatie van de deelnemers) opgenomen in een geanonimiseerd marktconsultatie verslag. In dit verslag wordt per gestelde vraag een geanonimiseerde samenvatting gemaakt op hoofdlijnen van de ontvangen reacties.

#	Vraagstelling markt	Antwoorden marktpartijen
1	Kunt u kort de werking van uw oplossing beschrijven?	Partijen geven te kennen dat er oplossingen mogelijk zijn voor de vraagbehoefte. Een mogelijke oplossing is een platform voor realtime voertuig- en incidentbeheer. Via GPS en CAN-bus data worden voertuiglocatie, rijgedrag en motorgegevens verzameld en geanalyseerd in een gebruiksvriendelijk portaal. Het systeem ondersteunt wagenparkbeheer met flexibele rapportages en modules, zoals een speciale navigatie voor openbare orde en veiligheid, die aanpasbaar zijn aan specifieke behoeften.
2	Kan het systeem van Leverancier worden ingebouwd op alle merken en modellen voertuigen? Is dit systeem compatibel met de reeds door autofabrikanten ingebouwde systemen.	Partijen geven hierbij het volgende aan: dat systeem geschikt is voor alle merken en modellen en werkt onafhankelijk van bestaande voertuigsystemen. Het kan veilig voertuigdata ontvangen en verzenden en integreert met interne displays of Apple CarPlay, zonder extra inbouwapparatuur. Sommige systemen ondersteunen directe data-integratie voor merken zoals PSA, Mercedes, Renault, Ford, BMW en Volkswagen.
3	Kunt u inzicht geven in de mogelijke koppelingen (API's) van -en naar externe afnemers? Bijvoorbeeld het kunnen ophalen door een extern systeem van de beschikbare voertuigen en hun locatie.	Er wordt door de marktpartijen aangegeven dat het systeem biedt uitgebreide API-koppelingen waarmee externe systemen voertuigdata zoals locatie, status, ritregistraties en voertuigkenmerken kunnen ophalen en integreren. Via goed gedocumenteerde REST API's kunnen gegevens veilig worden uitgewisseld en aangepast aan specifieke wensen. Standaard integraties bestaan al voor sectoren zoals hulpdiensten en met systemen zoals meldkamers en geoservers.
4	Heeft leverancier als onderdeel van de oplossing een beveiligd Fleet-managementsysteem? Zo ja, graag toelichten.	Ja, er zijn meerdere partijen welke een beveiligd fleet-managementsysteem aan kunnen bieden die geschikt voor sectoren, zoals de hulpdiensten. Dit systeem bevat een landelijke server die real-time informatie, zoals voertuiglocaties en ritgegevens, uitwisselt met toepassingen zoals 112-meldkamers via een REST API. Standaard integraties zijn mogelijk met diverse externe systemen, en klanten hebben toegang tot hun eigen beveiligde databases. Daarnaast biedt het platform flexibele API-koppelingen, zodat aanvullende gegevensuitwisseling met externe applicaties eenvoudig gerealiseerd kan worden.
5	Hoe kan worden geregistreerd welke bestuurder er rijdt Tag/Pas/inlog (Kan dit ook gekoppeld worden aan de ProRail toegangspas en fungeert een dergelijke pas ook als startonderbreker?)	Bestuurders worden geregistreerd via een RFID-reader in de blackbox van het voertuig. Bij aanbidding van de ProRail toegangspas stopt de buzzer en wordt de bestuurder aan het voertuig gekoppeld. Optioneel kan een startonderbreker worden ingebouwd, die voorkomt dat het voertuig zonder de juiste pas gestart kan worden. Er zijn ook mogelijkheden voor NFC-technologie om bestuurders eenvoudig te identificeren, waarbij integratie met bestaande toegangspassen mogelijk is, mits aan technische eisen wordt voldaan.
6	Wat zijn de mogelijkheden om per voertuig(groep) bepaalde eigenschappen te kunnen opgeven en	Voertuigkenmerken zoals snelheid, gewicht, asdruk, doorrijhoogte, lengte en breedte kunnen efficiënt worden geïntegreerd in navigatiesystemen. Het CityNAV 10-systeem laat beheerders deze gegevens

	hiermee rekening te houden in de navigatie? Bijvoorbeeld: vrachtwagens met een maximum snelheid, asdruk, doorrijhoogte, max. lengte en breedte, etc.	per voertuig invoeren, wat leidt tot automatische synchronisatie en alternatieve routes indien nodig. Regent's platform ondersteunt specifieke voertuigprofielen via API-koppelingen, terwijl LIVENAV rekening houdt met voertuigdimensies en chauffeurservaringen bij routebepaling. Geotab-gebruikers kunnen samen met Sygic relevante voertuigkenmerken configureren, waardoor de navigatie automatisch wordt aangepast. Deze integraties optimaliseren veiligheid en efficiëntie tijdens het rijden.
7	Wat zijn de mogelijkheden om spoorinformatie toe te voegen en hiermee rekening te houden in de navigatie? Voor ProRail is spoorinformatie van belang. In hoeverre kan spoordata zichtbaar worden in de oplossing. Bv kaartlagen met sporen en toegangslocaties naar de sporen.	Er zijn verschillende mogelijkheden om spoorinformatie te integreren in navigatiesystemen. Spoorinformatie kan eenvoudig worden geïntegreerd in navigatiesystemen. Het CityNAV 10-systeem visualiseert gegevens van derden, zodat gebruikers naar specifieke spoorlocaties kunnen navigeren. LIVEOP X en LIVENAV bieden geo-modules waarmee ProRail spoorinformatie kan toevoegen en beheren, inclusief gebruikersautorisaties. Webfleet toont spoorwegen en Point Of Interest (POI)-locaties voor navigatie naar spoorovergangen, met aanvullende informatie zoals foto's en tekst. Geotab ondersteunt aangepaste kaarten voor specifieke spoorinformatie. Integratie met ProRail's eigen applicaties is ook mogelijk.
8	Over welke rapportagemogelijkheden beschikt het systeem? Bv. Vragen te kunnen beantwoorden als: welke navigatieopdrachten zijn er verstuurd, welke zijn wel/niet geaccepteerd, etc.	Het systeem biedt diverse rapportagemogelijkheden voor wagenparkbeheer, maar standaard navigatierapporten ontbreken. Er zijn systemen die vergelijken GPS-posities en gereden routes, maar er zijn ook systemen die inzicht geven in navigatieopdrachten, inclusief automatische en handmatige toewijzing en afwijkingen van de route. Ook zijn er systemen welke meer aanpasbare rapporten over rijgedrag en voertuigdiagnose weergeeft. Gebruikers kunnen eigen rapporten maken en gegevens exporteren, waardoor ze inzicht krijgen in verzonden en geaccepteerde navigatieopdrachten. Voor specifieke navigatierapporten is mogelijk maatwerk en integratie met andere systemen nodig.
9	Wat verstaat leverancier onder rittenregistratie?	Partijen beschrijven rittenregistratie als het systematisch vastleggen van gegevens over voertuigen tijdens hun ritten. Dit omvat informatie zoals start- en stoptijden, GPS-gegevens, gereden afstanden en bezochte locaties. De verzamelde rittendata wordt via een 4G blackbox naar servers verzonden, waar deze wordt omgezet in overzichtelijke informatie zoals snelheid, rijscore en CO2-uitstoot. Rapportages kunnen ook inzicht geven in afwijkingen van de gebruikelijke routes en eventuele foutmeldingen. Rittenregistratie is niet alleen gericht op de afstand, maar ook op het waarborgen van een sluitende administratie, waarbij

		ook wordt gekeken naar rijgedrag en eventuele incidenten.
10	Op welke wijze kan repressieve informatie te raadplegen zonder daarbij het voertuig te moeten raadplegen?	Repressieve informatie kan efficiënt worden geraadpleegd zonder fysieke inspectie van het voertuig. Ons platform biedt rapportages over gereden snelheid, afgelegde kilometers en stilstand. Daarnaast zijn er webgebaseerd systemen voor real-time voertuigvolging en het opvragen van verkeersinformatie, toegankelijk via een browser op tablets en pc's. Ook zijn er cloudoplossing mogelijk welke 24/7 toegang biedt tot voertuigdata, waarbij wordt aangegeven door een partij dat alle verzamelde data, inclusief rapporten en dashboards, eenvoudig is aan te passen en bereikbaar is.
11	Kunt u inzicht geven of en hoe iVRI's (Intelligente verkeersregelininstallaties)/ Talking Traffic ontsloten wordt?	Er wordt aangegeven door partijen dat ontsluiting van Intelligente Verkeersregelininstallaties (iVRI's) is mogelijk, maar niet standaard. Tevens kan realtime posities en route-informatie gestuurd worden, wat automatische aansturing van iVRI's mogelijk maakt, afhankelijk van prioriteitsritten. Hiervoor is toestemming van ProRail nodig om relevante gegevens te delen. Maatwerkoplossingen voor koppelingen met andere navigatiemiddelen zijn ook beschikbaar.
12	Kunt u inzicht geven in de mogelijkheden om de eindbestemming van een route vanuit een externe bron in te laten voeren naar één of meerdere voertuigen? Is het mogelijk dat de routeaanpassing die hierop volgt automatisch wordt doorgevoerd?	Er wordt aangegeven dat het navigatiesysteem automatisch route-informatie kan ontvangen van externe bronnen zoals 112-meldkamers, inclusief incidentlocaties en haal- en brengadressen. Bij binnenkomst berekent het systeem direct de route en toont deze in een overzichtskaart voor de chauffeur. Er zijn koppelingen mogelijk met externe systemen voor incidentbeheer, zoals GMS en LSIV. Wanneer een nieuw incident wordt geregistreerd, ontvangen gekoppelde voertuigen automatisch de nieuwe bestemming. Gebruikers krijgen een melding om de wijziging te bevestigen; als er geen actie volgt, wordt de nieuwe bestemming automatisch overgenomen. Daarnaast kunnen routes via een API worden ingevoerd en aangepast, waardoor real-time updates in gekoppelde navigatiesystemen mogelijk zijn.
13	Kunt u inzicht geven in de mogelijkheden om de eindbestemming van een route vanuit een externe bron in te laten voeren naar één of meerdere voertuigen? Is het mogelijk dat de routeaanpassing die hierop volgt automatisch wordt doorgevoerd?	Het navigatiesysteem kan verschillende informatie ontvangen, zoals incidentlocaties en haal- en brengadressen, en kan aanvullende gegevens meeleveren, waaronder patiëntinformatie en rampenplannen. Verschillende partijen kunnen onbeperkte extra gegevens zoals tekst, afbeeldingen en real-time informatie aan navigatie-opdrachten worden toegevoegd, waaronder verkeersinformatie en milieuzones. Over specifieke wensen van ProRail kan overleg plaatsvinden voor integratie.

14	Wat zijn de mogelijkheden om voertuigen in te kunnen delen naar voertuiggroepen?	Het platform stelt gebruikers in staat om voertuigen vrij in te delen in groepen en subgroepen, zonder beperkingen aan het aantal. Beheerders kunnen voertuigen categoriseren op basis van naam of vlootnummer en visueel onderscheiden met kleuren. Berijders kunnen ook aan deze groepen worden toegevoegd. In de webbased beheeromgeving kunnen verschillende organisaties als voertuiggroepen fungeren, met de mogelijkheid om profielen voor specifieke voertuigtypes aan te maken. Dit maakt het mogelijk om standaardinstellingen en functionaliteiten per voertuiggroep te definiëren, wat het beheer van divisies, zoals Oost en West, vereenvoudigt.
15	Kan Leverancier toelichten wat het vermogen is van het systeem in ruststand en hoe ervoor wordt gezorgd dat deze niet leegraken in ruststand? En hoe is de ervaring met de nieuwste typen en varianten (EV) voertuigen?	Het systeem verbruikt in ruststand tussen de 0,03 mA en 4,5 mA, dit is afhankelijk van de modus. Bij uitschakeling van het voertuig schakelt het apparaat naar een slaapstand, waarbij het periodiek pingt naar de server om verbinding te behouden en firmware-updates te controleren. Bij de installatie in voertuigen, inclusief elektrische voertuigen (EV's), wordt vaak een secundaire stroomvoorziening gebruikt. De ervaringen met hardware zoals tablets in ambulances en brandweervoertuigen zijn positief; ze blijven opgeladen in dockingstations. Het systeem is compatibel met EV's, hoewel niet alle modellen een CAN-bus hebben voor het uitlezen van gegevens zoals kilometerstand.
16	Wat is de update frequentie van kaarten? Hoe werkt dit bij maatwerk? Zijn hier voorwaarden zoals een abonnement aan verbonden?	De kaarten in systemen worden regelmatig bijgewerkt, afhankelijk van de aanbieder. Bij maatwerk kunnen extra kosten voor updates gelden. Realtime dataverzending behoort ook tot de mogelijkheden.
17	Wat is de update frequentie van kaarten? Hoe werkt dit bij maatwerk? Zijn hier voorwaarden zoals een abonnement aan verbonden?	De updatefrequentie van kaarten varieert per partij. Blackboxen zijn verwisselbaar tussen voertuigen; na uitbouw kan een nieuwe configuratie 'over the air' worden gestuurd, en de wijziging in het portaal wordt automatisch omgezet. Tablets en andere hardware kunnen eenvoudig tussen voertuigen worden gewisseld zonder extra eisen. Het systeem herkent automatisch het voertuig (VIN), en maatwerk hangt af van het type hardware, meestal zonder speciaal aansluitharnas.
18	Wat zouden voor u redenen zijn om wel of niet deel te nemen aan de voorgenomen aanbestedingsprocedure?	Redenen om deel te nemen aan de aanbestedingsprocedure voor partijen zijn: Partijen geven ook aan dat beslissing om deel te nemen afhangt van de kwaliteit, voorwaarden en aansluiting bij onze oplossingen. Er is een partij die aangeeft te overwegen niet deel te nemen als prijs de belangrijkste factor is bij de weging en niet de kwaliteit van de oplossingen.

19	Welke overige aandachtspunten of opmerkingen wilt u ons meegeven ten aanzien van de voorgenomen aanbesteding? Welke services, specifieke zaken biedt uw oplossing aan welke in de overige vragen niet aan de orde zijn gekomen?	Er wordt aangegeven als belangrijke aandachtspunten: Ontwikkeling: Zowel hardware als software worden intern ontwikkeld, wat continue verbeteringen mogelijk maakt. Ondersteuning: wie verzorgd de servicedienst/ installatie en biedt ondersteuning met een doorlooptijd. Aanvullende services: Het aanbieden van asset tracking, camera's, tools voor elektrische voertuigen en een Calltaking & Dispatching systeem. Het is cruciaal dat de oplossing toekomstbestendig is en goed integreert met andere systemen. Er is een partij die adviseert om bij de selectie aandacht te besteden aan datakwaliteit, ondersteuning en innovatie, boven alleen de prijs.
20	Welke overige aandachtspunten of opmerkingen wilt u ons meegeven ten aanzien van de voorgenomen aanbesteding? Welke services, specifieke zaken biedt uw oplossing aan welke in de overige vragen niet aan de orde zijn gekomen?	Er is interesse in ProRail's deelname aan de landelijke voertuigserver (NIPV). Navigatiesystemen worden cruciaal voor chauffeurs, vooral met afnemende regionale kennis. Er wordt door partijen eenverschuiving van vaste PC's naar tablets gesignaleerd, wat de beheerbaarheid bemoeilijkt door afhankelijkheid van GSM- en GPS-signalen; buitenantennes kunnen het bereik verbeteren. Sommige partijen werken samen met Apple aan de nieuwste CarPlay-versies voor diepere voertuigintegratie en telemetrie-toegang. Daarnaast winnen camera's met AI-technologie en navigatie-apps op mobiele telefoons aan populariteit, waarbij vaste systemen in voertuigen steeds vaker worden vervangen.
21	Kunt u een getrouwe kostenindicatie schetsen voor het gebruik van de dienst per maand/ jaar? Bijv. Licentiekosten, abonnementskosten, fixed price per voertuig, etc.	De kosten variëren afhankelijk van de gekozen constructie (koop of all-in lease): Aanschafkosten: de aanschafkosten variëren per licentie en de jaarlijkse onderhoudskosten per voertuig. Ook zijn er bijkomende werkzaamheden, zoals in- en uitbouw van hardware, worden apart gefactureerd.
22	Kunt uw organisatie aangeven wat actuele of toekomstige duurzaamheidsaspecten zijn binnen de door u geleverde dienstverlening?	Partijen bevorderen duurzaamheid door milieuverantwoordelijke afvoer van systemen en het behalen van relevante certificeringen. Met een slim plansysteem worden kilometers en CO2-uitstoot vermindert. Een aanzienlijk deel van het wagenpark is geëlektrificeerd, en monitoren partijen energieverbruik om groen rijden te stimuleren. Daarnaast ondersteunen partijen elektrische vervoersbewegingen en zijn er CO2-dashboards voor duurzame rapportages.

