Provincie Noord-Brabant

Verslag marktconsultatie provincie Noord-Brabant

Inwinning inrichtingskenmerken Brabantse infrastructuur
Casenummer: C2379433

Marktconsultatie afgesloten:
7 oktober 2026 om 12:00 uur

Provincie Noord-Brabant

Doel van dit verslag

Dit verslag geeft een geanonimiseerde samenvatting van de schriftelijke marktconsultatie en benoemt de belangrijkste bevindingen voor de verdere voorbereiding van de aanbesteding. Individuele marktpartijen worden niet bij naam genoemd en bedrijfsvertrouwelijke prijsinformatie wordt niet weergegeven.

1 Aanleiding en doel van de marktconsultatie

De provincie Noord-Brabant bereidt een mogelijke aanbesteding voor het inwinnen en verwerken van inrichtingskenmerken van de Brabantse infrastructuur. De gegevens zijn bedoeld om risicogestuurd en datagedreven werken aan verkeersveiligheid te ondersteunen. De marktconsultatie is gebruikt om inzicht te krijgen in technische en financiële haalbaarheid, scope, kwaliteitsniveaus, marktbenadering, eventuele percelenindeling en uitgangspunten voor een toekomstige aanbesteding.

De voorlopige scope bestond uit vier onderdelen:

- Uitbreiding data fietsinfrastructuur: circa 750 km solitaire/vrijliggende fietspaden en circa 100 km wegen met fietsstroken.
- Fietsstraten: circa 127 km, inclusief het verbeteren van de locatiegegevens en het toevoegen van kenmerken.
- Straatparkeren op ETW30-wegen: circa 10.000 km, met als voorlopige eis ja/nee en één of twee zijden.
- Rijlijnen: circa 30.000 km, op rijstrookniveau voor gemotoriseerd verkeer, fiets en OV.

2 Opzet en respons

De provincie heeft negen vragen voorgelegd aan de markt. Deze hadden onder meer betrekking op interesse, beschikbare technieken, haalbare kwaliteitsniveaus, schaalbaarheid, percelen, prijsindicaties, kostenfactoren en mogelijke knelpunten in de voorlopige scope.

Er zijn vijf schriftelijke reacties ontvangen. De reacties laten een brede markt zien: partijen die zelf fysieke inwinning uitvoeren, partijen die vooral bestaande en openbare databronnen en GeoAI gebruiken, en partijen die zich richten op dataverwerking, kwaliteitsborging en ontsluiting. Niet iedere partij kan of wil alle vier de onderdelen uitvoeren.

3 Hoofdbeeld uit de consultatie

Thema	Gezamenlijk beeld
Marktinteresse	Er is aantoonbare interesse, maar vaak voor een deel van de scope of onder voorwaarde van een passende perceelsindeling.
Technische aanpak	De markt ziet een combinatie van bestaande brondata, luchtfoto's, 360°-beelden/mobile mapping, AI/GeoAI en gerichte handmatige controles als kansrijk. Kansrijke technieken verschillen voor de vier onderdelen.
Groot areaal	Voor straatparkeren en rijlijnen wordt breed geadviseerd niet het volledige areaal opnieuw fysiek in te winnen, maar bestaande bronnen eerst maximaal te benutten.

Thema	Gezamenlijk beeld
Kwaliteit	Kwaliteit is haalbaar, maar verschilt sterk per kenmerk. Marktpartijen vragen om expliciete, meetbare acceptatiecriteria per kenmerk.
Percelen	Meerdere partijen pleiten voor opdeling. Een terugkerend beeld is: fietsinfrastructuur + fietsstraten gezamenlijk, straatparkeren apart en rijlijnen apart. Een partij adviseert daarnaast een afzonderlijk perceel voor dataverwerking/kwaliteitsborging.
Prijs	Prijs is sterk afhankelijk van kwaliteit, brondata, mate van automatisering, validatie en gewenste geometrische detaillering. Meerdere partijen vinden de scope nog te weinig uitgewerkt voor een betrouwbare totaalprijs.
Pilot/PoC	Voor vooral straatparkeren en rijlijnen wordt een pilot, proof-of-concept of gefaseerde/sprintgewijze aanpak genoemd om haalbaarheid en kwaliteitsniveau te toetsen.

4 Bevindingen per inrichtingskenmerk

4.1 Fietsinfrastructuur

De markt acht de meeste gevraagde kenmerken technisch goed inwinbaar. Genoemde technieken zijn 360°-beeldmateriaal, mobile mapping met laserscanners en camera's, luchtfoto's, BGT/NWB en beeldherkenning. Breedte, markering, kleur en type verharding, lichtmasten, obstakels en erfaansluitingen worden als goed haalbaar gezien. De "vergevingsgezinde rand" en de obstakelvrije zone worden vaker als lastig objectiveerbaar of beeldafhankelijk genoemd.

Een aandachtspunt is de dekking van beeldmateriaal bij solitaire fietspaden: deze zijn niet altijd met een auto bereikbaar. Dit kan aanvullende inwinning of andere bronnen noodzakelijk maken.

4.2 Fietsstraten

Ook fietsstraten worden overwegend als goed inwinbaar beschouwd. Marktpartijen zien kansen om de bestaande Fietsersbond-data als basis te gebruiken en die te valideren of te verrijken met 360°-beelden, luchtfoto's, BGT/NWB en andere openbare bronnen. Voor kenmerken als kleur, verharding, bebording, rijbaan- en rijloperbreedte, rabatstroken en markering is geautomatiseerde herkenning mogelijk, eventueel aangevuld met trainingsdata en handmatige kwaliteitscontrole.

Voor het opsporen van ontbrekende fietsstraten is ook voorgesteld om aanvullende openbare bronnen te benutten, bijvoorbeeld verkeersbesluiten. De markt ziet methodische samenhang tussen fietsinfrastructuur en fietsstraten.

4.3 Straatparkeren

Straatparkeren is het onderdeel waarbij de grootste inhoudelijke onzekerheid wordt gezien. De kernvraag is wat precies moet worden vastgesteld: toegestaan parkeren, fysiek mogelijk parkeren, feitelijk waargenomen parkeren of structureel parkeergedrag. Een eenmalig beeldmoment is volgens meerdere partijen onvoldoende om "parkeren in de praktijk" volledig objectief vast te stellen.

Kansrijke aanpakken combineren BGT-parkeervakken, NWB, verkeersbordgegevens, luchtfoto's van meerdere jaren en AI-voertuigdetectie. De markt adviseert veelal classificatie op wegvak- of segmentniveau in plaats van het geometrisch exact vastleggen van ieder individueel parkeerobject. Daarbij kunnen aanvullende beslisregels nodig zijn om rijdende en geparkeerde voertuigen van elkaar te onderscheiden.

4.4 Rijlijnen

Voor rijlijnen ziet de markt goede mogelijkheden voor grotendeels geautomatiseerde afleiding uit bestaande infrastructuurgeometrie en brondata, zoals NWB en BGT, eventueel aangevuld met rijstrookinformatie uit verkeersmodellen, OpenStreetMap of beeld-/puntenwolkdata. De grootste onzekerheid zit in complexe kruispunten, rotondes, opstelstroken, ontbrekende markering en andere afwijkende situaties.

Meerdere partijen adviseren daarom een hybride aanpak: eerst automatische afleiding voor het grootste deel van het areaal en vervolgens gerichte controle of aanvullende inwinning op locaties waar de brondata of algoritmen onvoldoende zekerheid geven.

5 Kwaliteit en kwaliteitsborging

De reacties bevestigen dat één uniform kwaliteitsniveau voor alle kenmerken niet logisch is. De haalbare kwaliteit verschilt per kenmerk en per inwinmethode. Marktpartijen noemen als relevante dimensies: volledigheid, classificatiejuistheid en positionele nauwkeurigheid. Voor de aanbesteding is het daarom van belang om per kenmerk expliciete acceptatiecriteria, meetmethoden en steekproefmethoden vast te leggen.

- Gebruik representatieve of gestratificeerde steekproeven, met extra aandacht voor complexe locaties.
- Leg vast hoe volledigheid, classificatiejuistheid en positionele nauwkeurigheid worden berekend en gerapporteerd.
- Vraag om herleidbaarheid van brondata, modellen en bewerkingsstappen.
- Overweeg confidence scores of vergelijkbare indicatoren om geautomatiseerde uitkomsten met lage zekerheid gericht te controleren.
- Maak onderscheid tussen kwaliteit van brondata, kwaliteit van automatische classificatie en kwaliteit van het uiteindelijke GIS-bestand.

6 Marktbenadering en percelen

Niet alle partijen geven steun aan één vanzelfsprekende integrale opdracht voor alle vier de onderdelen. De markt bestaat uit verschillende typen aanbieders en de benodigde technieken verschillen. Een opdeling vergroot naar verwachting de toegankelijkheid voor gespecialiseerde partijen en voorkomt dat aanbieders voor niet-kernactiviteiten verplicht afhankelijk worden van combinaties of onderaannemers.

Het meest terugkerende marktbeeld is:

- Perceel A: fietsinfrastructuur en fietsstraten gecombineerd, vanwege de methodische samenhang en gedeelde beeldinwinning/verwerking.
- Perceel B: straatparkeren als afzonderlijk onderdeel.
- Perceel C: rijlijnen als afzonderlijk onderdeel.
- Aanvullende optie: een separaat perceel of duidelijke werkstroom voor dataverwerking, kwaliteitsborging, datamodel, NWB-koppeling en ontsluiting.

Tegelijkertijd is er ook een marktpartij die alle onderdelen vanuit één geïntegreerde inwin- en verwerkingsketen kan uitvoeren. Een percelenindeling is dus niet technisch noodzakelijk, maar lijkt op basis van de consultatie wel gunstig voor markttoegang, specialisatie en beheersing van inhoudelijke risico's.

7 Kosten en prijsindicaties

De prijsreacties lopen uiteen in vorm en detail. Sommige partijen noemen indicatieve bandbreedtes, andere vinden de voorlopige scope en kwaliteitseisen nog onvoldoende uitgewerkt om een betrouwbare prijs af te geven. Een deelnemer heeft prijsinformatie als bedrijfsvertrouwelijk aangemerkt; deze informatie is daarom niet opgenomen in dit geanonimiseerde verslag.

De belangrijkste kostendrijvers die door de markt zijn genoemd zijn:

- gewenst kwaliteitsniveau en dekkingsgraad;
- beschikbaarheid, actualiteit en licentiekosten van bronbeelden en brondata;
- hoeveelheid benodigde fysieke inwinning en aantal te berijden kilometers;
- mate waarin verwerking en classificatie geautomatiseerd kunnen worden;
- benodigde trainings- en validatiedata voor AI/GeoAI;
- omvang en intensiteit van kwaliteitscontrole en handmatige correctie;
- geometrische detaillering: classificatie per wegvak is veelal goedkoper dan exacte objectgeometrie;
- complexiteit van kruispunten, stedelijke situaties en uitzonderingen;
- duidelijkheid van definities, datamodel en acceptatiecriteria.

8 Aandachtspunten voor de verdere uitwerking

Op basis van de ontvangen reacties zijn de volgende punten van belang bij het opstellen van de aanbestedingsstukken. Dit zijn aandachtspunten die rechtstreeks voortkomen uit de marktconsultatie; de uiteindelijke keuze blijft aan de provincie.

1. Definieer straatparkeren eenduidig. Maak expliciet of de provincie toegestaan, fysiek mogelijk, feitelijk waargenomen of structureel parkeren wil vastleggen, en op welk aggregatieniveau.
2. Werk per kenmerk objectieve kwaliteitscriteria uit, inclusief meet- en steekproefmethode. Vermijd één generieke nauwkeurigheidseis voor alle kenmerken.
3. Benut bestaande bronnen als uitgangspunt en vraag aanvullende inwinning alleen waar brondata of automatische afleiding onvoldoende zekerheid geven.
4. Overweeg voor straatparkeren en rijlijnen een pilot of proof-of-concept voorafgaand aan volledige productie, zodat kwaliteit, schaalbaarheid en kosten aantoonbaar worden.
5. Werk de gewenste gegevensstructuur en aansluiting op het NWB expliciet uit. Leg ook herkomst, versiebeheer en actualiseerbaarheid vast als dit voor beheer in de tijd van belang is.
6. Bepaal bewust of dataverwerking en kwaliteitsborging onderdeel zijn van ieder inwinperceel of als afzonderlijke opdracht/werkstroom worden georganiseerd.
7. Maak bij intellectueel eigendom onderscheid tussen de opgeleverde data/resultaten en generieke modellen, algoritmen of werkwijzen van leveranciers.
8. Toets de percelenindeling op markttoegang én samenhang. Een indeling in drie inhoudelijke percelen sluit het best aan bij het terugkerende marktbeeld.

9 Conclusie

De marktconsultatie bevestigt dat de beoogde inwinning in technische zin uitvoerbaar is, maar niet ieder onderdeel vraagt om dezelfde aanpak. Voor fietsinfrastructuur en fietsstraten is de markt relatief volwassen en zijn meerdere bewezen inwinmethoden beschikbaar. Straatparkeren vraagt vooral om een scherpere definitie en een pragmatische keuze voor het gewenste detailniveau. Voor rijlijnen lijkt grootschalige automatische afleiding uit bestaande brondata kansrijk, met gerichte aanvullende controle of inwinning voor complexe situaties.

Voor de aanbestedingsstrategie ligt een opdeling in inhoudelijke percelen voor de hand, in combinatie met heldere kwaliteitseisen en een expliciete keuze over dataverwerking en kwaliteitsborging. Een pilot/proof-of-concept voor de meest onzekere onderdelen kan helpen om eisen, haalbaarheid en prijsrisico's vóór volledige uitvoering te concretiseren.