



Marktconsultatieverslag

ten behoeve van de voorgenomen Europese aanbesteding
voor de

Actualisatie van het AHN

Colofon

Uitgegeven door
Informatie
Uitgevoerd door
Opmaak
Datum
Status
Versienummer

InkoopCentrum IV Rijkswaterstaat CIV
inkoopcentrum-iv@rws.nl
Projectteam Actualisatie AHN
22 maart 2019
Definitief
V 1.0

Inhoud

Inhoud 2

- 1. Inleiding 3
 - 1.1 Aanleiding 3
 - 1.2 Doel van de Marktconsultatie 3
 - 1.3 Aanpak van de Marktconsultatie op hoofdlijnen 3
- 2. Het verslag van de marktconsultatie 4

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Deze Marktconsultatie dient ter voorbereiding op de voorgenomen aanbesteding Actualisatie van het AHN. Rijkswaterstaat (hierna: RWS) hecht grote waarde aan de mening van marktpartijen en wil hen vroegtijdig en actief betrekken voordat de voorgenomen aanbesteding van start gaat.

Alvorens een aanbesteding voor te bereiden, wil RWS-CIV de markt bevragen over de door RWS-CIV voorgestelde aanpak. RWS-CIV heeft daarom marktpartijen uitgenodigd om deel te nemen aan deze marktconsultatie.

1.2 Doel van de Marktconsultatie

RWS heeft dit Marktconsultatiedocument gepubliceerd op TenderNed met als doel zoveel mogelijk marktpartijen te bereiken, te interesseren en te stimuleren tot meedelen.

Doel van deze marktconsultatie is:

- Het peilen van interesse van de markt in de opdracht van RWS CIV;
- Het toetsen van de haalbaarheid van de uitvraag van RWS CIV;
- Het inschatten van de impact van bepaalde randvoorwaarden en uitgangspunten;
- Het reduceren van risico's;
- De markt vroegtijdig in kennis te stellen van de aanbestedingsplannen van RWS CIV;
- Het vragen aan de partijen wat nodig is om de door RWS CIV aangebrachte planning te realiseren.

RWS benadrukt dat deze Marktconsultatie geen onderdeel uitmaakt van de aanbesteding en dat er geen rechten aan kunnen worden ontleend. Verkregen inzichten uit de Marktconsultatie gebruikt RWS (waar relevant) in de voorbereiding van de aanbesteding en de aanbestedingsstukken. RWS behoudt zich het recht voor om deze inzichten niet of niet volledig te gebruiken.

1.3 Aanpak van de Marktconsultatie op hoofdlijnen

De marktconsultatie is gestart met de publicatie van het marktconsultatiedocument met daarin de vragen van RWS CIV op TenderNed.

Iedere geïnteresseerde marktpartij die van mening was dat zij een bijdrage kan leveren aan de marktconsultatie, werd verzocht om de antwoorden op de vragen uit deze marktconsultatie schriftelijk in te dienen.

Op de marktconsultatie hebben 10 marktpartijen schriftelijk gereageerd. Met 5 marktpartijen heeft RWS CIV gesprekken gevoerd om hen een aanvullende toelichting te laten geven op hun antwoorden.

RWS CIV dankt alle marktpartijen die deel hebben genomen aan deze marktconsultatie.

Dit verslag van de marktconsultatie dat geheel geanonimiseerd is wordt uiterlijk op 22 maart 2019 gepubliceerd. Aan de marktpartijen die deel hebben genomen aan de marktconsultatie wordt het marktconsultatieverslag tevens digitaal verzonden.

2. Het verslag van de marktconsultatie

Hier volgt een beknopte weergave van de vragen en de geanonimiseerde schriftelijke en mondelinge reacties daarop van marktpartijen. In dit verslag wordt geen blijk gegeven van specifieke verwijzingen naar deelnemers of van commercieel gevoelige informatie.

Inwinning en geometrische processing

Verhoogde actualiteit	
1	Er wordt aan een 2- of 3-jaarlijkse cyclus gedacht met 1 of 2 leveranciers. Dit komt neer op een perceelsomvang van 18.000 km ² (of 2x 9.000 km ²) of 12.000 km ² (of 2x 6.000 km ²) per jaar. Kunt u aangeven welke perceelsomvang u realistisch kunt inwinnen in het bladloze seizoen?
2	Hoeveel percelen per jaar zou u aanraden te definiëren bij een 2- en 3-jaarlijkse cyclus.
3	Verwacht u dat de bottleneck voor het uitvoeren van een project van deze omvang eerder bij de inwinning of eerder bij de processing komt te liggen. Licht toe (inwinning, geometrie, classificatie).
4	Bij de voorgestelde opzet zal opnieuw naar de perceelsindeling gekeken worden. Heeft u aandachtspunten die het voor de inwinnende partijen vergemakkelijkt grote gebieden efficiënt in te winnen (blokindeling, lijnlengtes, vliegrestricties, natuurlijke grenzen, administratieve grenzen, rechte grenzen, luchtruim, etc.)
5	Kunt u aangeven welke eisen aan de inwinning beperkend zijn voor de efficiëntie van inwinning (getij-eisen, eisen aan bedekking door plassen, sneeuw, overstromingen, etc., overige eisen) en welke effecten deze hebben op de kwaliteit van het eindbestand.
6	Hoe kijkt u aan tegen het inwinnen van gegevens in de nacht. Beschrijf ook de mogelijkheden die LVNL hiertoe biedt en de kansen en risico's die hiermee gepaard gaan.
Conclusie: Marktpartijen geven over het algemeen aan dat inwinning in een 2- of 3-jaarlijkse cyclus met 1 of 2 leveranciers mogelijk is, dat geldt zowel voor inwinning als voor de geometrische verwerking. Een realistische perceelsgrootte is tussen de 9.000 en 18.000 km². Nachtvluchten worden gezien als een goede mogelijkheid op moment dat er hoog gevlogen kan worden. Belemmerende factoren voor afronding van de inwinning worden voornamelijk gezien in specificaties rondom waterstand en water op de velden.	

Efficiëntere inwinning	
7	Ontwikkelingen in instrumentarium bieden de mogelijkheid om hoger te vliegen en vergelijkbare punt dichtheden te behalen. Dit heeft echter effect op puntspreiding en puntprecisie. Kunt u deze effecten toelichten en bij voorkeur kwantificeren?
8	Hoger vliegen heeft ook effect op het aantal vliegbare dagen. - Kunt u dit effect kwantificeren? Kunt u aangeven welke eisen aan de inwinning beperkend zijn voor de efficiëntie van inwinning (getij-eisen, eisen aan bedekking door plassen, sneeuw, overstromingen, etc., overige eisen)

9	Welke type en aantal sensoren heeft u momenteel beschikbaar voor dit type werk? Welke heeft u in eigendom en welke zijn middels onderaanneming te gebruiken?
10	Welke sensoren zijn er in uw optiek op de markt die geschikt zijn voor dit type werk? Wat is hun inwincapaciteit?
11	Bent u bereid te investeren in nieuw instrumentarium voor dit project?
12	Welke zekerheden moet de aanbestedende dienst u bieden, wilt u bereid zijn te gaan investeren in nieuw instrumentarium?
13	Met welke levertermijn verwacht u rekening te moeten houden bij de aanschaf van nieuw instrumentarium?
14	Als u zou aanbieden op dit project, met welke sensor zou u dan aanbieden en wat zou dan een geschikte vlieghoogte, punt dichtheid en strookbreedte zijn. Maak in uw antwoord onderscheid naar een 2- of 3-jarige cyclus en 1 of 2 leveranciers per projectjaar.
15	Hoe kijkt u aan tegen een variabele punt dichtheid binnen het project? Denk aan een lokale hogere punt dichtheid voor een grote gemeente in de Randstad.
Conclusie: De marktpartijen zien vrijwel allemaal de voordelen van nieuw instrumentarium. Wel wordt als opmerking meegegeven dat de punt dichtheid en puntspreiding, zoals nu vereist binnen het AHN, beperkend kunnen zijn voor de inzet van dit nieuwe instrumentarium. Hoger vliegen betekent wel beperking van het aantal mogelijke momenten van inwinning. Marktpartijen geven aan voldoende beschikking te (kunnen) hebben over systemen met hoge inwincapaciteit zoals nieuwe Riegl systemen, SPL, Citymapper, etc.	

Combinatie AHN en Beeldmateriaal

16	Bent u in staat om tegelijk met de laserhoogtepunten de bijbehorende RGB-waarden te leveren?
17	In hoeverre heeft de inwinning en verwerking, dan wel de kwaliteitscontrole van deze waarden invloed op de doorlooptijd van het project?
18	Is in uw ogen gelijktijdige inwinning van hoogwaardige luchtfoto's (BM4 specs) en laserdata (AHN3 specs) mogelijk? - Waarom wel? - Waarom niet?
19	Welke specificaties moeten worden gewijzigd om deze gelijktijdige inwinning wel mogelijk te maken?
20	Welke gevolgen heeft het gezamenlijk inwinnen van beide producten in uw optiek op de kwaliteit van beide producten, zowel in positieve als in negatieve zin?
Conclusie: Marktpartijen geven aan dat het gezamenlijk inwinnen van Laser en RGB mogelijk is maar beperkingen oplegt aan de momenten van inwinning en/of specificaties. Geïntegreerde systemen waarin een lasersysteem met een fotosysteem worden gecombineerd bieden voordelen in de kwaliteit van op te leveren producten.	

Luchtruim

21	Heeft u de voorkeur om het CTR-gebied van Schiphol als aparte opdracht uit te laten voeren, of ziet u het liever als onderdeel van een andere opdracht?
22	Als de CTR als apart perceel wordt uitgevraagd, kunt u dan een aanbeveling doen over de optimale perceelsgrens zodat naburige percelen geen last hebben van de CTR.

23	Welke kansen en risico's ziet u specifiek voor de inwinning van dit gebied?
24	Zijn er in uw optiek instrumenten beschikbaar die boven FL140 kunnen opereren en aan de specificaties van AHN kunnen voldoen? Geef een toelichting.
25	Op welke hoogte verwacht u het CTR-Schiphol gebied in te kunnen winnen. Kunnen vluchten in de nacht daarbij noodzakelijk zijn en hoe kijkt u aan tegen die optie?
26	Ziet u, naast de CTR-Schiphol nog andere beperkende factoren in het Nederlandse luchtruim of in het Belgisch/Duitse luchtruim dat betreden moet worden om het AHN te kunnen inwinnen?
Conclusie: Marktpartijen geven aan dat het CTR / TMA gebied onderdeel kan uitmaken van een groter perceel, andere marktpartijen geven aan dat een apart perceel de voorkeur heeft. Nieuwe laser systemen die hoog vliegen en voor snelle acquisitie zorgen bieden kansen dit deel van Nederland snel af te ronden. Meerdere nieuwe instrumenten zijn in staat om boven de TMA te vliegen en data in te winnen. De vereiste punt dichtheid zal dan bereikt worden door meerdere stroken te vliegen.	

Hoogdynamische gebieden en specials

27	Welke voor en nadelen ziet u aan een parallel hoogdynamisch perceel binnen het AHN programma?
28	Heeft u ideeën over het inpassen van de jaarlijkse hoogdynamische gegevens / specials op de landelijke dataset. Neem als uitgangspunt dat het AHN regulier beschikbaar wordt gesteld en de hoogdynamische data hierop wordt ingepast zodat de leverancier de kaartbladen kan mergen en volledige kaartbladen kan opleveren). Welke methoden zou u hiervoor toepassen?
29	Zou u een hoogdynamisch perceel parallel definiëren aan het reguliere AHN of daar waar het overlapt met het reguliere AHN mee laten vliegen door de betreffende leverancier van dat perceel?
30	Kunnen de inwinspecificaties van het AHN toegepast worden op specials of gelden er in uw optiek afwijkende specificaties op enkele aspecten bij deze specials? Welke inwinspecificaties zouden specifiek voor specials aangepast moeten worden? Houd bij uw antwoord rekening met de mogelijkheid dat specials vaak corridor-achtige projecten zijn en geen vlakdekkende projecten. NB Bijlage C is een voorbeeld van de besteksvoorwaarden Specials zoals deze in 2018 is uitgevraagd.
31	Hoeveel werkdagen heeft u nodig om in het geval van een mini-competitie een offerte toe te sturen aan de aanbestedende dienst?
Conclusie: Partijen hebben de voorkeur om het hoogdynamische deel als apart perceel te definiëren. Het integreren van de hoogdynamische gebieden in het reguliere AHN wordt (bij de processing) als mogelijkheid gezien. Laser systemen met groene karakteristieken worden als voordeel gezien omdat doorzicht in (ondiep) water een voordeel biedt.	

Slimmere classificatie en nieuwe eindproducten

Slimmere classificatie	
32	De voorgestelde cyclus van 2 of 3 jaar leidt tot een perceelsgrootte van 9.000/18.000 of 6.000/12.000km ² . Welke oppervlakte ziet u nog als praktisch realiseerbaar tegen de AHN3 (Bijlage A) specificaties en levering op 15 september? Licht uw antwoord toe.
33	Welke gevolgen ziet u voor de doorlooptijd van het verwerken/controleren van de bestanden? Maak hierbij onderscheid naar een 2- of 3-jarige cyclus en 1 of 2 leveranciers.
34	Heeft u suggesties voor het opdelen in andere classificatietypen? Indien ja, licht uw antwoord toe.
35	Wat zijn in uw ogen de voor- en nadelen van het loskoppelen van de classificatie van de inwinning (classificatie als separaat project aanbesteden)
36	Welke onderdelen uit de classificatie denkt u wel of niet te kunnen behalen met een volledig geautomatiseerd proces? In Bijlage D graag per klasse aangeven of het automatisch mogelijk is of niet. Graag een toelichting geven indien noodzakelijk.
37	Welke oppervlakte denkt u per week ongeveer te kunnen processen indien automatische classificatie kan worden toegepast. Licht toe.
38	Verwacht u bij opdracht in december 2019 in maart 2020 gereed te zijn om de automatische classificatie op grote schaal toe te passen? Ga hierbij uit van hetgeen u hebt ingevuld in de tabel uit Bijlage D. Zie hiervoor vraag 36.
39	Welke automatische routines zijn bij u bekend om de classificatie automatisch te kunnen laten plaatsvinden? Kunt u in uw antwoord ingaan op objecten als: windmolens, Hoogspanningsmasten, gebouwen, vegetatie, auto's, water etc.?
40	Kunt u bij automatische classificatie gebruik maken van externe referentiedata en wat zijn daarvan de voor- en nadelen? Te denken valt aan shape-bestanden van gebouwen, waterwegen, etc.
41	Ziet u mogelijkheden om bij de classificatie van het AHN efficiënt gebruik te maken van de geclassificeerde data van AHN3 en eventueel AHN1 en AHN2? Licht toe.
42	Geef een uitgebreide beschrijving van hoe u de classificatie automatisch kunt uitvoeren. Ga daarbij in op de objecten die u kunt classificeren en welke niet. Ga verder in op de doorlooptijd en in hoeverre een handmatige controle/correctie noodzakelijk is om een betrouwbaar product te krijgen.
43	Een van de opties is het versneld leveren van een automatisch geclassificeerd maai-veldbestand (Quick DTM) en deze in een later stadium verder upgraden (meerdere klassen en handmatige correcties). Beide bestanden zullen ook in rastervorm worden geleverd. Wat is uw mening over deze werkwijze.
Conclusie: Marktpartijen geven aan dat: • er veel objecten automatisch geclassificeerd kunnen worden; • gebruik van oude jaargangen, additionele data en objectgerichte classificatie hebben grote potentie de classificatie te versnellen en verbeteren; • loskoppelen van inwinning/geometrische verwerking en classificatie is voor de inwinnende marktpartijen oninteressant. Marktpartijen die in de dataverwerking en analyse actief zijn pleiten juist voor deze loskoppeling; • handmatige controle kan nodig zijn. Om de strikte eisen van AHN3 te halen lijkt een handmatige slag noodzakelijk.	

Bestaande en nieuwe producten	
44	Er is veel belangstelling voor een hydrologisch model waarbij de waterlopen zijn dicht-geïnterpoleerd o.b.v. het uit de LiDAR-bestanden gemeten waterniveau. Kunt u beschrijven hoe u dit zou aanpakken?
45	Voor een mooi hydrologisch model is een mogelijkheid om breeklijnen te definiëren op het niveau van het water en deze mee te nemen in het genereren van de grid bestanden. Kunt u dit uitvoeren? Kunt u een inschatting geven van de doorlooptijd en kosten van dit proces?
46	Voor kleine waterlopen kan 1 hoogte volstaan voor de hele waterloop. Voor rivieren of grote meren kan dit soms leiden tot situaties waarin het waterpeil boven het grondpeil uitkomt. Dit is onwenselijk. Kunt u een methode beschrijven om dit netjes op te lossen (waarbij veel handmatige arbeid voorkomen moet worden)?
47	In de overlappen tussen stroken ontstaat vaak een hele hoge punt dichtheid. Er bestaan methoden om deze overlap te verwijderen uit de uiteindelijke dataset. Kunt u deze beschrijven en de voor en nadelen van deze methode toelichten?
48	Voert u tijdens het proces voor het maken van de geometrisch correcte dataset al een (automatische) classificatie uit? Zo ja, geef een beschrijving van de objecten/klassen die worden geclassificeerd en of deze classificatie per lijn of per blok wordt uitgevoerd.
49	Bent u in staat om tijdens de geometrische levering ook een basisclassificatie mee te leveren waarbij de data per blok is geclassificeerd? Ga bij uw antwoord in op de gebiedsgrootte (6.000/12.000 of 9.000/18.000 km ² per jaar), de eigenschappen van de classificatie en de doorlooptijd van 8-10 weken na de laatste vlucht.
50	Een dergelijke levering houdt in dat tijdens de geometrische levering ook gridbestanden (zoals DTM en DSM in 50cm en 5m resolutie) geleverd moeten worden. Past dat binnen deze 8-10 weken of levert dat een langere doorlooptijd? Geef daarbij aan wat de impact is op de doorlooptijd.
51	Welke doorlooptijd verwacht u nodig te hebben voor de geclassificeerde dataset, uitgaande van een volledige automatische classificatie bij een omvang van 6.000/12.000 of 9.000/18.000 km ² . Licht toe.
52	Welke doorlooptijd verwacht u nodig te hebben voor de geclassificeerde dataset, uitgaande van een volledige automatische classificatie en een handmatige correctie voor enkel maaiveld bij een omvang van 6.000/12.000 of 9.000/18.000 km ² . Licht toe.
53	Tijdens AHN3 werd de geclassificeerde data als één levering geleverd. Het is ook een optie om leveringen per kaartblad of kaartbladen te doen. Beschrijf hiervan de voor- en nadelen.
Conclusie: Marktpartijen geven aan dat: • er bij marktpartijen kennis en ervaring aanwezig is om de gevraagde hydrologisch producten te leveren; • basisclassificatie bij een geometrische levering behelst waarschijnlijk een classificatie op strookniveau, niet op blokniveau. • processing zonder problemen kan worden uitgevoerd; • een proces van deelleveringen en bijbehorende acceptatie voordeel kan bieden.	

Controle

Methodieken en Leveringsplanning	
54	Welke adviezen kunt u geven om het controle- leverings- en acceptatieproces zo in te richten dat er optimale kwaliteit en flexibiliteit in het project ontstaat?
55	Hoe ziet u het controleproces voor u als enkel een <u>automatische</u> classificatie wordt uitgevraagd. Geef een beschrijving van de uit te voeren controlestappen.
56	Heeft u voorkeur voor een eenmalige levering van de geclassificeerde data of aan een continue controleproces (levering per kaartblad(en))?
57	Ziet u zelf nog alternatieve manieren van het inrichten van het project/leveringsschema die bijdragen aan een vroegtijdige acceptatie van de data?
58	Welke termijn acht u realistisch voor het controleren van de <u>automatisch geclassificeerde data</u> uitgaande van een gebiedsomvang van 6.000/12.000 of 9.000/18.000 km ² ?
59	Welke termijn acht u realistisch voor het controleren van de <u>geometrische data</u> uitgaande van een gebiedsomvang van 6.000/12.000 of 9.000/18.000 km ² ?
60	Bij inzet van nieuw instrumentarium veranderen de kenmerken van de te controleren data. Zo zal bijvoorbeeld bij een gelijkblijvend aantal vliegstroken de perceelsoppervlakte met een factor 4 vergroot worden. Welke effecten heeft dat op de controle van de vragen 57 en 58 hierboven?
61	Indien tijdens de geometrische levering ook gridbestanden geleverd worden (DTM/DSM in 50cm en 5m resolutie) welke impact heeft dit dan op de doorlooptijd van de geometrische controle?
62	Er zullen waarschijnlijk 1 of 2 leveranciers per jaar zijn. Een perceel beslaat derhalve 9.000 of 18.000km ² of 6.000 of 12.000km ² . Voor welke perceelsomvang bent u in staat om de controle uit te voeren binnen de gestelde termijnen (1 week ingangscntrole, 6 weken kwaliteitscontrole)?
63	Is het voor u efficiënter (doorlooptijd en kosten) om 1 leverancier te controleren dan om 2 leveranciers te controleren met dezelfde totale omvang? Hoeveel procent scheelt dit ongeveer?
Conclusie: Marktpartijen geven aan de controle van data met voorgestelde hoeveelheid uit te kunnen voeren. Een aantal marktpartijen adviseren met deelleveringen te gaan werken omwille van doorlooptijd, afstemming van productie en controle en herstelmogelijkheden. Anderen geven aan dat deelleveringen ervoor zorgen dat het controle proces minder efficiënt kan worden uitgevoerd.	

Controle Hoogdynamisch en specials	
64	Hoogdynamisch/Specials wijken af van het reguliere AHN. In welke zin heeft dit effect op de controle van de data. Kunt u advies geven over welke zaken uit het controleproces (zie Bijlage E en Bijlage F) wel of niet relevant zijn voor hoogdynamisch/specials en daarop een toelichting geven?
65	De ervaring leert dat de controle van hoogdynamisch/specials t.o.v. de inwinprijs relatief hoog is vergeleken bij het reguliere AHN. Heeft u suggesties om de kosten te drukken voor de controle met behoud van een behoorlijke mate van zekerheid over de juistheid van de data?
66	Hoeveel werkdagen heeft u nodig om in het geval van een mini-competitie een offerte toe te sturen aan de aanbestedende dienst?

Conclusie:

Marktpartijen geven aan de controle van hoogdynamische en specials relatief inefficiënt is in verband met de beperkte omvang.

Algemeen

Overig

67	Bent u in het bezit van een ISO certificaat voor het uitvoeren van diensten in relatie tot dit product?
68	In hoeverre bent u bekend met het principe van inkopen onder kwaliteitsborging en het hanteren van een kwaliteitsmanagementsysteem?
69	Welke technologische ontwikkelingen voorziet u voor de komende vijf jaar, die invloed kunnen hebben op de voor het AHN gebruikte technieken en methodieken?
70	Welke adviezen kunt u aan de AHN organisatie meegeven voor de aanbesteding van het AHN-project?
71	De inwinning, geometrische correctie en classificatie zijn tot op heden door dezelfde partij uitgevoerd. Zijn er in uw beleving mogelijkheden om deze drie door verschillende partijen te laten uitvoeren? Welke voor en nadelen zijn hieraan verbonden.
72	De afgelopen jaren heeft RWS voor AHN schaduwcontracten gesloten. Hoe kijkt u hiertegen aan? Wat zou u adviseren aan RWS?

Conclusie:

Maak er een gezamenlijk project van waarin opdrachtgever en opdrachtnemer samenwerken om tot een goed resultaat komen.
Zorg voor ruimte voor innovatie binnen het project.

Risico's en aandachtspunten

73	Welke risico's en aandachtspunten zijn in deze marktconsultatie niet aan bod gekomen en zijn volgens u wel van belang voor de deelnemende overheden? U kunt hiervoor onderstaande tabel invullen.
----	---

Conclusie:

Aangezien door vrijwel geen van de marktpartijen op deze vraag is gereageerd, is het niet mogelijk een conclusie te trekken anders dan dat marktpartijen mogelijk menen dat risico's en aandachtspunten in de voorgaande vragen reeds voldoende aan de orde zijn gekomen ofwel dat die er niet zijn.