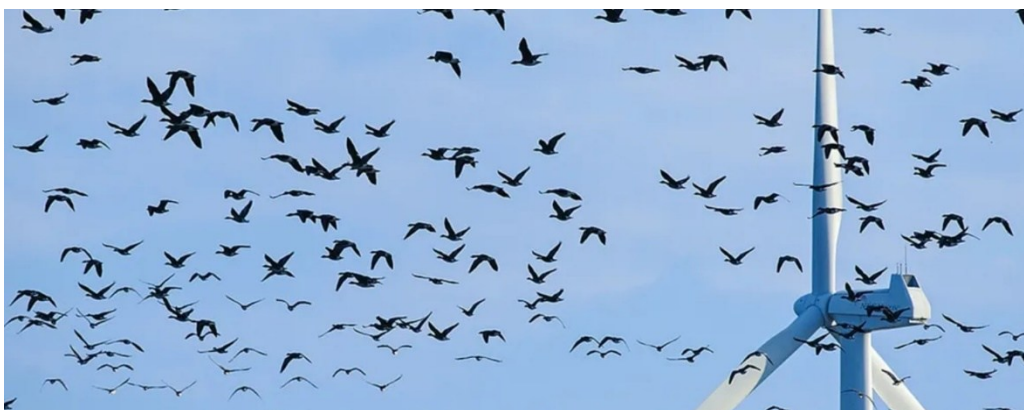




RWS INFORMATIE

Marktconsultatiedocument

Ten behoeve van Vogeldetectiesystemen op de Noordzee



Colofon

Uitgegeven door
Informatie
Zaaknummer

Inkoop- en Contractmanagement RWS-CIV
Via Tendered
31215628

Datum
Versie
Status

17 december 2025
1.0
Definitief

Inhoud

Inleiding 3

1 Onderwerp van de marktconsultatie 4

- 1.1. Inleiding 4
- 1.2. Behoeftte 4
- 1.3. Achtergrondinformatie 5
- 1.4. Omvang van de opdracht 6
- 1.5. Looptijd 7
- 1.6. Functionele eisen 7
- 1.7. Technische eisen 10
- 1.8. Beheer en Onderhoud 10
- 1.9. Aandachtspunten 11

2 Doel en verloop marktconsultatie 12

- 2.1. Doel van de marktconsultatie 12
- 2.2. Doelgroep 12
 - 2.2.1. Specifieke kennis en ervaring I 12
- 2.3. TenderNed 12
- 2.4. Planning 13
 - 2.4.1. Informatiebijeenkomst 13
 - 2.4.1.1. Aanmelden informatiebijeenkomst 13
 - 2.4.2. Vragen over de marktconsultatie 13
 - 2.4.3. Indienen vragenlijst 13
 - 2.4.4. Individuele toelichtende gesprekken 13
 - 2.4.5. Afronding en publicatie verslag 13
 - 2.4.6. Voorwaarden van de marktconsultatie 14

3 Informatie over Rijkswaterstaat 15

- 3.1. Over Rijkswaterstaat 15
- 3.2. Missie en Focuspunten RWS 15
- 3.3. Focuspunt Duurzaamheid en Leefomgeving 16
- 3.4. Focuspunt Data en Informatievoorziening 16
- 3.5. Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) 17

4 Vragen 18

Inleiding

Ter voorbereiding op de voorgenomen Europese aanbesteding Vogeldetectiesystemen op de Noordzee, organiseert Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (hierna RWS) deze marktconsultatie.

RWS hecht grote waarde aan de mening van marktpartijen en wil hen vroegtijdig en actief betrekken voordat voorgenomen Europese aanbesteding van start gaat.

In dit document wordt de beoogde opdracht, het doel van de marktconsultatie, de opzet en de wijze waarop geïnteresseerde marktpartijen kunnen deelnemen beschreven.

Naast dit document wordt er ook een Engelse versie van het marktconsultatie document gepubliceerd. De Nederlandse versie prevaleert boven de Engelse versie.

1 Onderwerp van de marktconsultatie

1.1. Inleiding

In opdracht van het Ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) verzamelt Rijkswaterstaat (RWS) sinds 2018 gegevens over de (nachtelijke) vogeltrek. Deze gegevens worden voornamelijk ingezet voor de ontwikkeling en validatie van een voorspellingsmodel voor vogeltrek. Het doel van dit model is om pieknachten met massale vogeltrek tijdig te kunnen voorspellen. Dit is essentieel voor de toepassing van de zogenaamde stilstandsvoorziening, zoals vastgelegd in de kavelbesluiten.

Deze stilstandsvoorziening – ook wel de Start/Stop-regeling genoemd – is een mitigerende maatregel waarbij windturbines tijdelijk (nagenoeg) worden stilgezet wanneer grootschalige vogeltrek wordt verwacht. De ontwikkeling van deze regeling wordt uitgevoerd binnen het Start/Stop-project van RWS Zee & Delta (ZD).

In het kader van hierboven genoemde opdracht van KGG heeft het project Maritiem Informatie Service Punt (MIVSP) van RWS Centrale Informatie Voorziening (CIV) eerder al diverse vogelradars geplaatst. Deze radars registreren vliegbewegingen en met deze data wordt het aantal vogels per kilometer per uur – de zogenoemde Mean Traffic Rates (MTR's) - berekend. Deze MTR-waarden worden gebruikt voor zowel de training als de validatie van het voorspellingsmodel.

Ter voorbereiding op een eventuele Europese aanbesteding voor vogeldetectiesystemen, is RWS deze marktconsultatie gestart. RWS verwacht één of meerdere vogeldetectiesystemen nodig te hebben voor het vervangen van de huidige vogelradars (life cycle management), alsmede één of meerdere vogeldetectiesystemen voor geplande nieuwe offshore locaties in het kader van de uitrol van Wind op Zee.

Specifiek wil RWS met deze marktconsultatie de volgende punten toetsen:

- A. Wat is de rol van de leverancier ná levering van de vogeldetectiesystemen, zoals installatie, beheer en onderhoud.
- B. De technische en functionele eisen: zijn de eisen die RWS stelt aan een vogeldetectiesysteem haalbaar? Waar ziet de markt knelpunten en kansen?

1.2. Behoefte

Door de toename van het aantal windparken op de Noordzee is er een groeiende behoefte aan inzicht in de vogeltrek en de interactie hiervan met windparken. Dit betreft zowel de vliegbewegingen in en rondom windparken en windturbines, als daadwerkelijke aanvaringen met turbines.

RWS verwacht daarom één of meerdere vogeldetectiesystemen* nodig te hebben voor geplande nieuwe locaties in het kader van de uitrol van het programma "Wind op Zee" (www.windopzee.nl) alsmede één of meerdere vogeldetectiesystemen voor het vervangen van de huidige systemen. Het definitieve aantal is in deze fase nog niet goed te bepalen door RWS, maar ligt waarschijnlijk tussen de vijf en tien systemen.

**Een vogeldetectiesysteem kan gebaseerd zijn op verschillende technologieën, zoals een radar, een camera, een combinatie van radar en camera of een geheel andere technologie.*

Daarnaast is RWS op dit moment aan het onderzoeken op welke manier meer inzicht verkregen kan worden in de daadwerkelijke aanvaringen van zowel vogels als vleermuizen met windturbines. Deze informatiebehoefte maakt waarschijnlijk geen deel uit van de geplande aanbesteding, maar het systeem zal mogelijk wel in combinatie met de hier gevraagde vogeldetectiesystemen ingezet kunnen worden, en waar mogelijk zelfs gelinkt aan elkaar als één systeem. Daarom kiest RWS ervoor dit onderwerp in deze marktconsultatie mee te nemen.

1.3. Achtergrondinformatie

RWS beschikt nu over zeven vogeldetectiesystemen gebaseerd op radardetectie. Daarvan zijn er zes offshore geplaatst:

- drie op offshore high voltage stations (OHVS) van TenneT;
- twee op windturbine generators (WTGs) van windpark operators (WPOs);
- één op een olie- en gasplatform;
- één vogeldetectiesysteem is onshore geplaatst, namelijk op het Offshore Expertise Center (OEC) van RWS in Stellendam, voor testdoeleinden.

In de loop van de komende jaren zal de operationele levensduur van de eerste vogeldetectiesystemen bereikt worden. In het kader van life cycle management (LCM) zullen deze systemen dan ook vervangen moeten worden. Of op alle huidige locaties het systeem vervangen wordt, is nog onzeker. De toekomstige leverancier dient er rekening mee te houden dat de vervanging van huidige systemen in het kader van LCM offshore zal plaatsvinden.

De komende jaren zal de uitrol van WOZ doorgaan, en zullen er meer windparken bijkomen. Deze zijn nu voorzien in de windgebieden IJmuiden Ver (vanaf 2028), Nederwiek (vanaf 2030), Ten noorden van de Waddeneilanden (vanaf 2031) en Doordewind (vanaf 2032). Of in al deze nieuwe windenergiegebieden vogeldetectiesystemen nodig zijn, is nog onzeker.

RWS volgt bij het plaatsen van vogeldetectiesystemen op nieuw te ontwikkelen windparklocaties een gefaseerde aanpak:

1. Initiation phase: het ontwerp van de OHVS/WTG waar het vogeldetectiesysteem geplaatst zal worden, wordt aangepast aan de specificaties van het systeem. RWS stemt dit af met de contractor van de OHVS/WTG;
2. Mock-up phase: het vogeldetectiesysteem wordt geïnstalleerd in een onshore mock-up opstelling, getest en gereedgemaakt voor transport naar de werf van de contractor van het betreffende windmolenpark. Er wordt een System Integration Test (SIT) uitgevoerd;
3. Onshore phase: bovengenoemde contractor installeert (eventueel ondersteunt door de leverancier) het vogeldetectiesysteem onshore (op de bouwwerf) op de betreffende OHVS/WTG. Er wordt een Harbour Acceptance Test (HAT) uitgevoerd;

4. Offshore phase: de betreffende OHVS/WTG wordt offshore geïnstalleerd, en de laatste installatiehandelingen aan het vogeldetectiesysteem worden uitgevoerd. Er wordt een Offshore Acceptance Test (OAT) uitgevoerd;
5. Maintenance phase: gedurende de operationele levensduur wordt preventief en correctief onderhoud uitgevoerd.

Het tijdsbestek tussen initiation phase en de mock up phase bedraagt ongeveer zes maanden. Het tijdsbestek tussen mock-up phase en offshore phase bedraagt ongeveer twaalf maanden. Dat betekent dat RWS voor de nieuw te ontwikkelen windparken al in een vroeg stadium (de initiation phase) dient te beschikken over de specificaties.

De consequentie van de gefaseerde aanpak, is dat een onshore geïnstalleerd vogeldetectiesysteem circa 18 maanden uitstaat. Het vogeldetectiesysteem moet daartegen bestand zijn.

Het eerste vogeldetectiesysteem dat RWS af zal nemen zal, ongeacht of het gebruikt wordt in het kader van LCM dan wel een nieuw te ontwikkelen windmolenpark, eerst uitvoerig getest worden op het OEC tijdens de mock-up phase. Het doel van de uit te voeren testen is het in kaart brengen van de verschillen van het nieuwe systeem ten opzichte van de huidige systemen. De testperiode zal naar verwachting ongeveer een jaar bedragen.

Zoals hierboven aangegeven staat het aantal af te nemen vogeldetectiesystemen nog niet definitief vast. Hier zal in de uiteindelijke aanbesteding meer duidelijkheid over worden verschaft. De verwachting is dat de opdracht naast een gegarandeerd aantal vogeldetectiesystemen, ook zal bestaan uit één of meerdere optioneel af te nemen systemen.

1.4. Scope

Zoals hierboven is aangegeven, bestaat de verwachte opdracht uit de levering van één of meerdere vogeldetectiesystemen. In deze marktconsultatie noemen we dat de primaire scope. Naast het leveren van vogeldetectiesystemen wil RWS toetsen of leveranciers van vogeldetectiesystemen ook aanvullende diensten willen en kunnen leveren. In deze marktconsultatie noemen we dat de aanvullende scope.

Onder de primaire scope verstaat RWS de volgende werkzaamheden:

- Levering van één of meer vogeldetectiesystemen op het Offshore Expertise Centrum.
- *Installatie*: Bijdragen aan en meedenken met de uiteindelijk inpassing op de exacte plaats op bestaande en nieuwe offshore locaties (elke offshore locaties kent zijn eigen uitdagingen).
- Systeemintegratie van vogeldetectiesysteem in de bestaande RWS-keten;
- *Beheer en Onderhoud*: Service en support op afstand van zowel hardware, software en data. En up-to-date houden van deze onderdelen en doorvoeren van aanpassingen/verbeteringen bij nieuwe bevindingen.
- *Training*: Het geven van training aan RWS en diens opdrachtnemers over minstens de installatie, preventief onderhoud en correctief onderhoud.

Onder de aanvullende scope verstaat RWS een of meerdere van onderstaande werkzaamheden:

- *Installatie*: het plaatsen, monteren, inrichten van het detectiesysteem op de OHVS/WTG zodat het gebruiksklaar is. De installatie moet daarbij voldoen aan de gestelde eisen, denk hierbij bijvoorbeeld doch niet uitsluitend aan omgevingsfactoren, elektronische veiligheid, documentatie en voorschriften van de fabrikant.
- *Inbedrijfstelling*: het inwerkingstellen van het systeem op de uiteindelijke offshore locatie. Hierbij wordt het vogeldetectiesysteem in werking gesteld conform de door de fabrikant en RWS gestelde eisen en bruikbare data oplevert voor de eindgebruiker.
- *Beheer en Onderhoud*: een doorlopende dienst die betrekking heeft op het uitvoeren van preventief, correctief en adaptief onderhoud.
- *Training*: bij data-analyse.
- *Validaties en kalibraties* uitvoeren om bij plaatsing en tussentijds datakwaliteit te kunnen checken (rapportages). Waar mogelijk op afstand, bijvoorbeeld in combinatie met een andere sensor.

1.5. Looptijd

RWS is voornemens een overeenkomst te sluiten met een verwachte looptijd van ca. 10 jaar met een aantal verlenging opties. Deze looptijd zal nader worden vastgesteld.

1.6. Functionele eisen

De huidige vogeldetectiesystemen zijn radarsystemen. Dat betekent niet dat de nieuwe oplossing dat ook moet zijn. Het nieuwe vogeldetectiesysteem is bij voorkeur een (samenstel van) Commercial-off-the-shelf (CotS) product(en). Een CotS-product is een kant-en-klaar, commercieel product (software en of hardware) dat te koop is voor het grote publiek en niet speciaal is ontworpen voor één klant.

RWS stelt dan ook *functionele eisen* aan het vogeldetectiesysteem. Doel van dit onderdeel van de marktconsultatie is om onderstaande eisen te toetsen bij de markt op haalbaarheid.

Het vogeldetectiesysteem dient tijdens het operationeel bedrijf (>95% up-time, 7x24 uur) op de offshore locatie een **waarheidsgetrouw vogelbeeld** te kunnen weergeven onder verschillende (weers)omstandigheden zowel indien geïnstalleerd op een WTG als op een OHVS. De belangrijkste functionele eisen die onder deze omstandigheden aan het gezochte vogeldetectiesysteem gesteld worden, zijn:

Detectie van verschillende omvangklassen

Het systeem dient vogels van verschillende grootte te kunnen detecteren. Vogels kunnen als volgt worden ingedeeld:

- Klein : 10 cm² (zangvogel);
- Middel : 30 cm² (kievit);
- Groot : 250 cm² (gans);
- Groep : ≥1 m² (groep vogels).

Waarbij voor de detectie in het horizontale vlak geldt dat het systeem bij omstandigheden tot en met Sea State 4, met een detectiekans van >80%, vogels kan waarnemen met een omvang van:

- 10 cm² van 0km tot minimaal 3 km afstand tot de sensor in het horizontale

- vlak;
- 30 cm² van 0km tot minimaal 4 km afstand tot de radar in het horizontale vlak;
- 250 cm² van 0km tot minimaal 6 km afstand tot de radar in het horizontale vlak;
- ≥ 1 m² van 0km tot minimaal 6 km afstand tot de radar in het horizontale vlak.

Voor de detectie in het verticale vlak geldt bij alle omvangklassen dat het systeem een detectiekans van >80% moet hebben van 0 tot minimaal 1 km hoogte boven gemiddeld zeeniveau.

Vogelvliegetrajecten

Het vogeldetectiesysteem dient individuele vogelvliegetrajecten te kunnen detecteren en lokaal op te slaan. De benodigde informatie die RWS per vlieftraject met de vogeldetectiesystemen wil verkrijgen zijn:

- Nauwkeurige 3D geometrie van vlieftrajecten/tracks bestaande uit plots met x-, y-, z- en m-coördinaten;
- X coördinaten als longitude in coordinate reference system WGS84 of ERTS89;
- Y coördinaten als latitude in coordinate reference system WGS84 of ERTS89;
- Z coördinaten als altitude in meter boven gemiddeld zeeniveau/Mean Sea Level (MSL);
- M coördinaten als tijd in tijdzone UTC (Coordinated Universal Time / Gecoördineerde Wereldtijd);
- Vliegrichting/azimut ten opzichte van het Ware Noorden (0 graden) in decimale graden;
- Vliegsnelheid als grondsnelheid/groundspeed;
- Optioneel luchtsnelheid/airspeed van het target;
- Betrouwbaarheidsindicaties zoals een confidence interval t.a.v de omgevingsfactoren en technische factoren tijdens de gemeten tijdsspan.

Verstoring/ruis

RWS wil dat het vogeldetectiesysteem bij het detecteren, identificeren en volgen van vlieftrajecten van vogels om kan gaan met en kan compenseren voor verstoring/ruis veroorzaakt door:

- Windturbines met roterende turbinebladen;
- Neerslag;
- Golven;
- Interferentie.

Dataverwerking

- Het vogeldetectiesysteem dient (bewerkte) data aan te leveren in een op SQL gebaseerde database.
- Op verzoek dient ruwe data aangeleverd te worden zodanig dat RWS of derde (onderzoeks)partijen deze data vrij kan gebruiken.
- RWS wil inzicht in de werking van de algoritmes die gebruikt worden om de ruwe data te verwerken.

Software

- Het vogeldetectiesysteem dient softwarematige applicaties te bevatten die ruimtelijk en temporele patronen kunnen weergeven;
- De data van vlieftrajecten en ruis moet binnen 5 seconden gevisualiseerd kunnen worden op een (near) real time beeld in het horizontale vlak en het verticale vlak;
- Versturen van ingewonnen en verwerkte data gaan via standaard ethernet LAN/WAN;
- Het vogeldetectiesysteem dient een mogelijkheid te hebben om lokaal tot twaalf maanden data op te slaan bij uitval van de verbinding.

1.7. Technische eisen

De volgende technische, constructieve en operationele eisen zijn voor het vogeldetectiesysteem van toepassing:

- Minimale levensduur van tien jaar bij een onderhoudsinterval van maximaal 1x per jaar op locatie (dus maximaal 1x per jaar preventief onderhoud op locatie);
- Het vogeldetectiesysteem dient betrouwbaar en beschikbaarheid te zijn in offshore weersomstandigheden op de Noordzee (wind, regen, mist, kou, golven).
- Minimaal tien jaar corrosie-bestendig;
- Beperkingen aan dimensionering en gewicht:
 - Horizontale vlak een maximale diameter van 400 cm;
 - Verticale vlak maximale hoogte 400 cm;
 - Maximaal een gewicht van 400 kg;
- Fysiek bestand te zijn tegen orkanen (tot en met 12 Bft) met extreme windstoten, rekening houdend met venturi en vortex;
- Volledig operationeel en beschikbaar tot en met 10 Bft;
- Volledig operationeel en beschikbaar binnen een temperatuurbereik van - 20°C tot +55°C;
- Het risico op een blikseminslag ter plaatse mag niet toenemen;
- Het maximum gevraagd vermogen mag niet meer bedragen dan 3,5 kWh bij een aansluitspanning van 220-240V;
- Modulair van opbouw zodat bij storingen modules vervangen kunnen worden waarmee de verstoring verholpen wordt; repair by replacement.
- Moet operationeel kunnen werken vlak langs een turbine/mast en aan de rand van een platform.
- Bestaat het liefst uit zo min mogelijk bewegende delen.
- Health status wordt op afstand continu gemonitord. Het vogeldetectiesysteem dient hiertoe continu technische conditie data aan te leveren.

1.8. Beheer en Onderhoud

De volgende eisen zijn van toepassing voor het beheer en onderhoud. Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen de primaire scope en de aanvullende scope.

Primaire scope (minimale eisen)

- Het vogeldetectiesysteem moet door derden (onderhoudspartijen van RWS) geïnstalleerd en onderhouden kunnen worden met ondersteuning (op afstand) door de opdrachtnemer;
- De opdrachtnemer dient training te geven aan RWS en diens onderaannemers over installatie, preventief onderhoud en correctief onderhoud.
- Planbaar onderhoud mag maximaal 4 uur in beslag nemen omdat dit de maximale verblijfsduur op een offshore locatie is;
- Kritieke reserveonderdelen voor herstelwerkzaamheden spoedig kunnen leveren;
- Service en support op afstand en het aanpassen van parameters moet mogelijk zijn door opdrachtnemer, RWS en/of derden via een dashboard en gebruikersinterface via het IP-netwerk.

Aanvullende scope

- De opdrachtnemer dient op aanvraag support voor storingsherstel op de offshore locaties (i.c. windturbine of platform op de Noordzee) te kunnen leveren, 365 dagen/jaar, (ook in weekend) afhankelijk van beschikbaarheid offshore vervoer en weersomstandigheden;
- De opdrachtnemer dient offshore regulier beheer en onderhoud te kunnen leveren 7 dagen per week (ook in het weekend) afhankelijk van beschikbaarheid offshore vervoer en weersomstandigheden.

NB: vervoer naar offshore locatie wordt geleverd door RWS.

1.9. Aandachtspunten

RWS ziet de volgende aandachtspunten:

- Offshore locaties zijn slecht bereikbaar vanwege beperkte transportmogelijkheden. Dit wordt veroorzaakt door personeelskrapte in de sector en onvoorspelbare weersomstandigheden ("vaarbaar weer"). RWS verwacht dat de nieuw te realiseren windparken verder op zee moeilijker bereikbaar zijn dan de bestaande windparken, die dicht langs de kust liggen. Daarnaast geldt dat vanwege de reisafstand tot een offshore locatie de effectieve werktijd op een locatie beperkt is tot maximaal 4 uur. Dat betekent dat ondanks de agressieve omgeving het vogeldetectiesysteem zo min mogelijk preventief en correctief onderhoud nodig dient te hebben;
- Voor vogeldetectiesystemen die nodig zijn voor de nieuw te ontwikkelen windmolenparken geldt dat er lange perioden zitten tussen de mock-up fase en de onshore fase, en de uiteindelijke ingebruikstelling op de offshore locatie. Het vogeldetectiesysteem moet daartegen bestand zijn. Bovendien kunnen de omstandigheden tot ingebruikstelling extreem zijn, denk aan langdurig transport maar ook aan omgevingsfactoren zoals hitte op de onshore locatie. Ook daar moet de apparatuur tegen bestand zijn.
- Een gemiddelde afnemer van vogeldetectiesystemen gebruikt de data niet voor wetenschappelijk onderzoek en een vogelvoorspellingsmodel. RWS gebruikt de data daar wel voor, en stelt dan ook hogere eisen aan de kwaliteit van de data dan de gemiddelde afnemer.
- De overheid stelt hoge eisen aan de beveiliging van ICT-systemen. Het aansluiten op het RWS-netwerk vraagt daarom vaak extra beveiligde maatwerkoplossingen.

2 Doel en verloop marktconsultatie

2.1. Doel van de marktconsultatie

Het doel van deze marktconsultatie is 4-ledig:

- a) De markt in een vroeg stadium bij de voorgenomen aanbesteding te betrekken om de aanbestedingstukken zo goed mogelijk te kunnen afstemmen op de marktsituatie;
- b) Inzicht te verkrijgen in de reële haalbaarheid van het project en in de randvoorwaarden waaronder het project kan worden uitgevoerd;
- c) Inzicht te verkrijgen in alternatieve oplossingsrichtingen dan de nu gebruikte vogelradar oplossing.
- d) Onderzoeken wat de mogelijkheden zijn t.a.v. de duurzaamheidswinst (zie voor nadere toelichting de betreffende paragrafen in hoofdstuk 3).

2.2. Doelgroep

Elke marktpartij die meent een bijdrage te kunnen leveren aan deze marktconsultatie wordt uitgenodigd om deel te nemen aan deze marktconsultatie.

2.2.1. Specifieke kennis en ervaring I

Primair is de doelgroep van deze marktconsultatie die marktpartijen die kennis hebben van/over en/of ervaring hebben met:

- Planning, ontwerp, bouw, levering, transport, testen en beheer van vogel-/drone-detectiesystemen;
- Offshore installatie en offshore onderhoud van apparatuur;
- Systeemintegratie van sensoren en software;
- Softwareontwikkeling voor langdurig datamanagement en realtime datavisualisatie;
- Data-analyse, datakalibratie, datavalidatie van vogeltrekinformatie;
- Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO2) compliance ([Baseline Informatiebeveiliging Overheid Cybersecurity - Digitale Overheid](#))

2.3. TenderNed

RWS heeft dit document op TenderNed gepubliceerd om zoveel mogelijk marktpartijen te bereiken, te interesseren en te laten meedenken.

Communicatie in het kader van deze marktconsultatie vindt plaats via TenderNed. Door het gebruik van TenderNed worden alle geïnteresseerde marktpartijen gelijktijdig op de hoogte gebracht van relevante informatie.

2.4. Planning

Activiteit	Datum en tijdstip
Publiceren marktconsultatiedocument op TenderNed	17 december 2025
Uiterste datum aanmelden en indienen vragen voor de informatiebijeenkomst	21 januari 2026 voor 12:00 uur
Informatiebijeenkomst voor marktpartijen	22 januari 2026
Uiterste datum tot het stellen van vragen over dit document	26 januari 2026
Publiceren Nota van Inlichtingen	29 januari 2026
Uiterste datum voor indienen ingevulde vragenlijst	3 februari 2026
Data voor eventueel individuele toelichtende gesprekken	Week 8: 16 – 20 februari 2026
Afronding en publicatie verslag	Maart 2026

2.4.1. Informatiebijeenkomst

RWS organiseert een informatiebijeenkomst om een nadere toelichting te geven over het 'hoe en waarom' van deze marktconsultatie. Deze informatiebijeenkomst wordt in de Engelse taal gepresenteerd.

De presentatie en een lijst van deelnemende marktpartijen zal worden gedeeld op TenderNed.

De informatiebijeenkomst wordt via MS Teams gehouden:
Tijd van 13:00 uur tot en met 14:30 uur (tijdzone Amsterdam).

2.4.1.1. Aanmelden informatiebijeenkomst

Aanmelden voor de informatiebijeenkomst kan via de berichtenmodule in TenderNed. Dit kan tot de uiterste datum zoals genoemd in paragraaf 2.4. Bij uw aanmelding dienen de naam, organisatie en functie te worden vermeld. Per marktpartij kunnen maximaal 2 deelnemers zich aanmelden.

2.4.2. Vragen over de marktconsultatie

Vragen over deze marktconsultatie kunnen gesteld worden via de berichtenmodule in TenderNed. De (geanonimiseerde) vragen beantwoordt RWS in een Nota van Inlichtingen op TenderNed.

2.4.3. Indienen vragenlijst

Iedere geïnteresseerde marktpartij die van mening is dat zij een bijdrage kan leveren aan de marktconsultatie wordt verzocht om de antwoorden op de vragen uit hoofdstuk 4 van dit document in te dienen via TenderNed vóór de in paragraaf 2.4 genoemde datum.

2.4.4. Individuele toelichtende gesprekken

RWS houdt de optie open om naar aanleiding van de ingediende reacties marktpartijen uit te nodigen om een aanvullende toelichting te geven op hun antwoorden.

2.4.5. Afronding en publicatie verslag

Met het publiceren van het verslag van de marktconsultatie op TenderNed wordt de marktconsultatie afgerond. Het verslag wordt opgesteld door RWS en bevat de hoofdlijnen met de, voor RWS, belangrijkste conclusies. De bevindingen in dit

verslag zijn geanonimiseerd en commercieel vertrouwelijke informatie wordt niet opgenomen in dit verslag.

Het openbaar publiceren van dit verslag zorgt ervoor dat er sprake is van een gelijk speelveld en alle geïnteresseerde marktpartijen de informatie tot zich kunnen nemen. Ook de presentatie van de informatiebijeenkomst en een lijst van deelnemende bedrijven zal worden gedeeld op TenderNed.

2.4.6. *Voorwaarden van de marktconsultatie*

- RWS heeft in dit document informatie opgenomen naar de huidige stand van zaken. Informatie uit deze marktconsultatie zal gebruikt worden om een betere afweging te maken van de voorgenomen aanbesteding.
- Alle relevante informatie die nodig is om een inschrijving op te gaan stellen, zal bij de aanbestedingstukken worden verstrekt.
- 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 volledig te gebruiken
- Informatie uit deze marktconsultatie kan dan ook afwijken van informatie die later in het kader van een eventuele voorgenomen aanbesteding wordt verstrekt.
- De marktconsultatie is geen uitnodiging om in te schrijven op een eventuele aanbesteding.
- Rijkswaterstaat behoudt zich het recht voor om de planning, zoals in dit document geschetst is, naar eigen inzicht aan te passen en/of het traject van de marktconsultatie geheel of gedeeltelijk te staken.
- De door middel van deze marktconsultatie aan Rijkswaterstaat verstrekte informatie wordt vertrouwelijk behandeld en wordt niet gebruikt voor een ander doel dan het opdoen van marktkennis om tot een kwalitatief beter programma van eisen/aanbestedingsstukken te komen.
- RWS geeft geen vergoeding voor gemaakte of te maken kosten verbonden aan deze marktverkenning/marktconsultatie.
- Door deelname aan deze marktconsultatie verklaart de geïnteresseerde marktpartij akkoord te zijn met alle genoemde voorwaarden.

3 Informatie over Rijkswaterstaat

In dit hoofdstuk wordt nadere informatie gegeven over (de focuspunten van) Rijkswaterstaat (RWS).

3.1. Over Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en werkt dagelijks aan een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland.

Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS-CIV) is een van de landelijke organisatieonderdelen van RWS. RWS-CIV zorgt voor de ontwikkeling en beschikbaarheid van informatie (data) binnen Rijkswaterstaat. Tevens zorgt RWS-CIV voor industriële automatisering bij bruggen, tunnels, snel- en autowegen en andere objecten. Daarnaast verzorgen RWS-CIV de kantoorautomatisering.

Op www.rijkswaterstaat.nl staat meer informatie over Rijkswaterstaat en RWS-CIV.

Op [Werkwijze Informatievoorziening](#) staat meer informatie over inkoop van Informatievoorziening

3.2. Missie en Focuspunten RWS

De missie van RWS is al lange tijd constant: we zorgen voor een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. Dit hebben we vertaald in vijf opgaven. We zorgen voor

- 'droge voeten',
- 'voldoende en schoon water',
- 'vlot en veilig verkeer over weg en water'
- 'een duurzame leefomgeving', en
- 'betrouwbare en bruikbare informatie'.

Het merendeel van het werk van Rijkswaterstaat volgt de lijn van continuïteit, en ontwikkelt en verbetert zich continu op basis van vakmanschap. Responsiviteit en aanpassingsvermogen in relatie tot de omgeving zijn hierin belangrijke elementen.

Tegelijkertijd is er op sommige vlakken meer ingrijpende vernieuwing nodig, om ook in de toekomst onze missie te kunnen blijven realiseren. Het Kompas RWS is de langetermijnstrategie van Rijkswaterstaat. Vernieuwing organiseren we via de focuspunten. De focuspunten zijn thema's waaraan Rijkswaterstaat de komende jaren meer aandacht wil geven, omdat hier fundamentele veranderingen nodig zijn.

De focuspunten en onderliggende actiepunten voor de komende jaren zien er als volgt uit:

1. Assetmanagement 2.0
 - actiepunt Komen tot professioneel assetmanagementconform ISO 55001
2. Klimaatadaptatie
 - actiepunt Beleidsdoelen klimaatadaptatie
 - actiepunt Klimaatadaptatie in de uitvoering
 - actiepunt Ruimte voor klimaatadaptatie

3. Duurzaamheid en Leefomgeving
 - actiepunt Klimaatneutraal en circulair
 - actiepunt Energietransitie
 - actiepunt Natuurinclusief areaal
 - actiepunt Gebiedsgericht werken
4. Data en Informatievoorziening
 - actiepunt Vergroten productievermogen door digitalisering
 - actiepunt Versterken van data-ecosystemen
5. Smart Mobility
 - actiepunt Digitale transformatie mobiliteit
 - actiepunt Slim multimodaal
6. Opgavegericht Samenwerken
 - actiepunt Met beleid en politiek
 - actiepunt Met de markt
 - actiepunt In de regio

3.3. Focuspunt Duurzaamheid en Leefomgeving

De ambitie van het focuspunt Duurzaamheid en Leefomgeving is dat we in 2030 al onze energie zelf opwekken, geen CO2 meer uitstoten, zo min mogelijk primaire grondstoffen gebruiken, bestaande materialen hergebruiken en ons areaal natuurinclusief beheren.

Voor RWS-CIV is met name het actiepunt Klimaatneutraal en circulair van toepassing. Binnen dit actiepunt verduurzaamt RWS de eigen organisatie. Denk aan de informatievoorziening, energievoorziening en de Rijksrederij. Daarnaast werken we aan duurzame infra, waarbij onze regionale diensten steeds meer aan zet zijn om onze assets klimaatneutraal en circulair te maken.

3.4. Focuspunt Data en Informatievoorziening

De afgelopen jaren heeft het focuspunt Data en Informatievoorziening met het actiepunt I-Strategie gewerkt aan een betere integratie van de informatievoorziening in de primaire processen van Rijkswaterstaat. Met het actiepunt IA-Sourcing hebben we extra ingezet op de kwaliteit en beheersbaarheid van industriële automatisering in onze bruggen, sluizen en tunnels. De doorgaande verbetering pakken we verder op via het programma Doelgericht Digitaliseren.

Voor meer informatie over de visie Doelgericht Digitaliseren zie:

[Werkwijze Informatievoorziening \(rijkswaterstaat.nl\)](https://rijkswaterstaat.nl/werkwijze-informatievoorziening)

Voor de komende jaren spitsen we het focuspunt toe op twee onderwerpen waarop extra effort nodig is.

Het actiepunt Vergroten productievermogen door digitalisering komt voort uit de groeiende instandhoudingsopgave en de ambitie om een productiesprong te maken. Om dit mogelijk te maken moeten we de industriële automatisering in ons areaal moderniseren en waar nodig op orde brengen. Hetzelfde geldt voor de basis IT-infrastructuur, inclusief werkplekken en netwerken.

Met het actiepunt Versterken van data-ecosystemen bouwen we voort op de keuze om ons als Rijkswaterstaat meer te verbinden met de groeiende digitale wereld om ons heen: 'RWS in data-ecosystemen' We zien kansen om substantiële

efficiencywinst te boeken door de toepassing van het principe van eenmalig inwinnen en meervoudig gebruik van data.

3.5. Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI)

De doelstellingen vanuit de Rijksoverheid op het gebied van Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) zijn:

1. De Rijksoverheid is klimaatneutraal in 2030;
2. is goed voor 50% minder primair grondstoffengebruik in 2030 en volledig circulair in 2050;
3. stimuleert [arbeidsparticipatie](#), o.a. door 5000 participatiebanen te creëren;
4. verduurzaamt internationale productieketens door misstanden op het gebied van arbeidsomstandigheden, mensenrechten en milieu aan te pakken;
5. stimuleert innovaties door launching customer te zijn.

Rijkswaterstaat heeft voor deze marktconsultatie de volgende meer kansrijke thema's gesignaleerd:

1. *Energie & Klimaat;*
2. *Circulaire Economie;*
3. *Milieu & Biodiversiteit;*

4 Vragen

Vragen over de interesse in de opdracht	
A1	<u>VRAAG:</u> Heeft uw bedrijf ervaring met de ontwikkeling, bouw en het in gebruik stellen van het door u voorgestelde vogeldetectiesysteem? Zo ja, wat is de installed base op dit moment en op welke locaties zijn deze actief? Zitten daar vergelijkbare offshore locaties bij?
A2	<u>VRAAG:</u> Is u bedrijf in staat om de primaire en/of de aanvullende scope (zie paragraaf 1.4) te leveren? Geeft u hierbij aan welke onderdelen van de primaire en/of aanvullende scope wel of niet geleverd kunnen worden.
A3	De eisen zijn uitgewerkt in paragraaf 1.6 tot en met 1.8 van dit document en zien o.a op: • Detectiebereik • Nauwkeurigheid • Datakwaliteit • Ruisonderdrukking <u>VRAAG:</u> Kunt u per bovenstaand onderdeel uit de opsomming op hoofdlijnen aangeven hoe uw oplossing de functionele eisen gaat halen (in combinatie met de technische eisen) en waar ziet u risico's of moeilijk/onhaalbare eisen?
A4	<u>VRAAG:</u> Kunt u aangeven wat de ontwikkelingen zijn op de onderstaande gebieden? En daarbij aangeven wat de toepasbaarheid is voor het vogeldetectiesysteem, inclusief haalbaarheid en risico's: • Datakwaliteit verhogen en ruis in de data te beperken. Denk hierbij aan ruis veroorzaakt door windturbines, neerslag en golven. • Combineren van verschillende meettechnieken/sensoren in één opstelling. Denk hierbij ook aan datakalibratie en datavalidatie.
A5	<u>VRAAG:</u> Wat is het bereik van een door u te leveren vogeldetectiesysteem (horizontaal en verticaal) m.b.t. gestelde functionele eisen paragraaf 1.6, en op welke manier is het bereik representatief voor het gebied van een windpark?
A6	<u>VRAAG:</u> Hoe kan bij vervanging van de huidige vogeldetectiesystemen door een ander vogeldetectiesysteem een trendbreuk in data geminimaliseerd worden?
A7	<u>VRAAG:</u> Is het door u te leveren vogeldetectiesysteem ook in staat om aanvaringsdetectie te monitoren (zie paragraaf 1.2, laatste alinea)?
A8	<u>VRAAG:</u> Kan het door u te leveren vogeldetectiesysteem gekoppeld worden aan andere, door derden geleverde, sensorsystemen zoals camera's, microfoons, aanvaringsdetectiesystemen, zo ja welke?

<i>Technische eisen</i>	
B1	<u>VRAAG:</u> Hoe gaat uw oplossing voldoen aan de operationele omstandigheden op de offshore locaties? Waarbij met name te denken valt aan zout water, blootstelling aan elementen en met name zeer hoge windsnelheden en windstoten. <u>VRAAG:</u> Hoe zorgt u ervoor dat uw oplossing voldoende robuust is en foutloos functioneert met ten hoogste 1x preventief onderhoud per jaar op locatie?
B2	<u>VRAAG:</u> Zijn er oplossingen voor plaatsing op windturbines en offshore platformen waarbij rekening gehouden wordt met obstakels dicht bij de sensor? Hierbij dient u bijvoorbeeld te denken aan de mast van een windturbine die een (groot) deel van het beeld belemmerd.
B3	<u>VRAAG:</u> Ziet u door technische oplossingen kansen om de kosten te verlagen, bijvoorbeeld door lagere investeringskosten of minder (preventief) beheer & onderhoud?
<i>Beheer en onderhoud</i>	
C1	<u>VRAAG:</u> Kunt u beheer & onderhoud (B&O) van het vogeldetectiesysteem leveren volgens de primaire scope? En het B&O van de aanvullende scope? <u>VRAAG:</u> Heeft u hiervoor een B&O-organisatie ingericht en welke ervaring heeft deze met de genoemde werkzaamheden? <u>VRAAG:</u> Is uw onderhoudsorganisatie in staat om periodiek (gepland) naar de offshore locaties te gaan om preventief onderhoud te verrichten? (transport naar locatie wordt door RWS geregeld)
C2	<u>VRAAG:</u> <u>VRAAG:</u> Kunt u aangeven of uw oplossing onderdelen toepast die gedurende de 10-jarige levensduur van het vogeldetectiesysteem periodiek vervangen dienen te worden (revisie-onderdelen) om de vereiste beschikbaarheid te behalen? Zo ja, welke zijn dat en wat is de geschatte vervangingsinterval?
C3	<u>VRAAG:</u> Hoe kan volgens u life cycle management (LCM) het best geborgd worden in het contract en de dienstverlening?
Vraag over de Levering en ingebruikstelling	
C1	<u>VRAAG:</u> Wat is uw standaard leveringsproces tot en met operationeel gebruik, inclusief levertijd?
Vragen over aandachtspunten	
E1	<u>VRAAG:</u> In welke van de door RWS aangedragen aandachtspunten (paragraaf 1.9 van deze marktconsultatie) ziet u een risico, en/of ziet u nog andere risico's? Wat zijn de grootste risico's van het project?
Vragen over duurzaamheid	
F1	<u>VRAAG:</u> Wat zijn naar uw idee voorwaarden om tot een zo duurzaam mogelijke uitvraag te komen? Denk hierbij ook aan smart maintenance voor duurzaam onderhoud.
F2	<u>VRAAG:</u> Heeft u inzicht in de milieu-impact van uw product of dienst? Zo ja, zou u deze kunnen toelichten?
Tot slot	
G1	<u>VRAAG:</u> De aanbestedingsprocedure en uitvoering van de overeenkomst worden gevoerd in het Nederlands. Bent u in staat om aan deze eis te voldoen?

G2	VRAAG: Bent u bereid om eventueel uw antwoorden toe te lichten in een (fysiek dan wel online) gesprek? Zie ook paragraaf 2.4.4.
----	---