



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE

**Marktconsultatiedocument inspectieklasse ROV -
zaaknummer 31220099**

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	
E-mail	inkoopcentrum-iv@rws.nl www.tenderned.nl
Datum	17 juli 2026
Versie	1.0
Status	Def

Inhoud

1	INLEIDING.....	3
1.1	AANLEIDING	3
1.2	DOEL VAN DE AANBESTEDING	3
1.3	DOEL VAN DE MARKTCONSULTATIE	3
1.4	DOELGROEP	4
1.5	AANPAK VAN DE MARKTVERKENNING/CONSULTATIE OP HOOFDLIJNEN.....	4
1.6	OVER RIJKSWATERSTAAT	4
2	PROCEDURE.....	5
2.1	PLANNING	5
2.2	VRAGEN OVER DE MARKTCONSULTATIE	5
2.3	TENDERED.....	5
2.4	BEANTWOORDING VRAGENLIJST	5
2.5	VERSLAG VAN DE MARKTCONSULTATIE.....	5
2.6	VOORWAARDEN VAN DE MARKTCONSULTATIE	6
3	PROJECTBESCHRIJVING.....	7
3.1	TOEPASSING.....	7
3.2	FUNCTIONELE DOELEN	7
3.3	SCOPE VAN DE OPDRACHT	7
3.4	CONCEPT-EISENPAKKET	8
4	VRAGENLIJST	8
4.1	TOELICHTING.....	8
4.2	ALGEMENE VRAGEN	8
4.3	INTERESSE IN DE OPDRACHT/AANBESTEDING.....	9
4.4	TECHNIEK	9
4.5	VERIFICATIE.....	10
4.6	DIENTVERLENING, ONDERHOUD EN ONDERSTEUNING.....	11
4.7	DUURZAAMHEID	11
4.8	TOT SLOT	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de instandhouding en het beheer van kunstwerken en natte infrastructuur voert Rijkswaterstaat (hierna RWS) regelmatig onderwaterinspecties uit. Hiervoor beschikt RWS over verschillende methodes en meetsystemen. In sommige situaties zijn deze systemen echter niet toereikend en worden duikers ingeschakeld. Inspecties door duikers zijn echter kostbaar, brengen veiligheidsrisico's met zich mee en veroorzaken operationele hinder. Om efficiënter, veiliger en frequenter te kunnen inspecteren is er behoefte aan een compacte inspectieklasse ROV.

Deze Marktconsultatie dient ter voorbereiding op de voorgenomen aanbesteding om een inspectieklasse ROV met dienstverlening in te kopen.

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

RWS nodigt marktpartijen uit om mee deel te nemen aan deze Marktconsultatie.

1.2 Doel van de aanbesteding

Deze aanbesteding heeft als doel dat RWS voor de komende jaren beschikking heeft over een inspectieklasse ROV voor het kunnen uitvoeren van onderwaterinspecties. Dit betekent onder meer dat RWS gedurende deze periode:

- De continuïteit gegarandeerd is door preventief en correctief onderhoud, firmware-updates en ondersteuning.
- Uitbreiding mogelijk is voor toekomstige nieuwe toepassingen (bijvoorbeeld aanvullende payload-items).
- Duurzame inzet van het systeem voor de gehele technische levensduur.
- De kwaliteit van de prestaties garanderen zijn door training, advies en ondersteuning bij gebruik.

1.3 Doel van de marktconsultatie

De marktconsultatie heeft als doel om zoveel mogelijk marktpartijen te bereiken, te interesseren en te stimuleren tot meedenken.

RWS beoogt met deze Marktconsultatie:

- a) inzicht te verkrijgen in de reële haalbaarheid van de opdracht en in de randvoorwaarden waaronder de opdracht kan worden uitgevoerd;
- b) input te vergaren voor de aanbestedingsstrategie en de aanbestedingsstukken (nieuwe ideeën opdoen, bestaande ideeën toetsen);
- c) de markt in een vroeg stadium bij het project te betrekken om de aanbestedingsstukken zo goed mogelijk te kunnen afstemmen op de marktsituatie.

RWS benadrukt dat deze Marktconsultatie geen onderdeel uitmaakt van de aanbesteding en 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.

1.4 Doelgroep

Alle marktpartijen die ervaring hebben met of kennis hebben van het fabriceren en/of leveren en onderhouden van ROV's en met name compacte inspectieklasse ROV's.

1.5 Aanpak van de Marktverkenning/consultatie op hoofdlijnen

De marktverkenning bestaat uit twee delen. Allereerst vindt een schriftelijke vragenronde plaats. Iedere geïnteresseerde marktpartij die van mening is een bijdrage te kunnen leveren aan de marktverkenning wordt verzocht om de antwoorden op de vragen (zie hoofdstuk 4) uit deze marktverkenning schriftelijk in te dienen. Naar aanleiding van de ingediende reacties houdt RWS de optie open om partijen uit te nodigen om één op één mondeling een aanvullende toelichting te geven op hun antwoorden.

Hoofdstuk 2 beschrijft de werkwijze en aanpak van de Marktconsultatie in detail.

1.6 Over Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie die in opdracht van de minister en staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) de nationale netwerken op duurzame wijze beheert en ontwikkelt.

Rijkswaterstaat werkt aan de vlotte en veilige doorstroming van het verkeer, aan een veilig, schoon en gebruikersgericht landelijk watersysteem en aan de bescherming van ons land tegen overstromingen. Daarvoor beheert Rijkswaterstaat het nationale rijkswegennetwerk (5.695 km), het rijksvaarwegennetwerk (1.686 km kanalen, rivieren en 6.165 km vaarweg in open water) en het landelijke watersysteem (65.250 km²).

Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS-CIV) is een van de landelijke organisatieonderdelen van RWS. RWS-CIV zorgt voor inwinning, beheer en verstrekking van data, alsmede ICT-beheer en ontwikkeling. Op de website www.rijkswaterstaat.nl staat meer informatie over Rijkswaterstaat en RWS-CIV.

2 Procedure

2.1 Planning

De onderstaande tabel geeft inzicht in de planning van deze marktconsultatie:

Activiteit	Datum
Publiceren Marktconsultatiedocument	20 juli 2026
Uiterste datum tot het stellen van vragen over dit Marktconsultatiedocument	20 augustus 2026
Publiceren vraag en antwoord-document	28 augustus 2026
Uiterste datum voor het indienen van de ingevulde vragenlijst	4 september 2026
Data voor eventueel individuele toelichtende gesprekken	tussen 1 en 16 oktober 2026

2.2 Vragen over de marktconsultatie

Als u vragen heeft over deze marktconsultatie dan kunt u deze stellen via de Berichtenmodule in TenderNed tot de uiterlijke datum zoals vermeld in paragraaf 2.1. De vragen beantwoordt Rijkswaterstaat in een vraag en antwoord-document op TenderNed conform de planning in paragraaf 2.1.

2.3 TenderNed

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

2.4 Beantwoording vragenlijst

Hoofdstuk 4 van dit marktconsultatiedocument bevat een vragenlijst. Deze vragenlijst is ook als separaat Excel-document beschikbaar in TenderNed. Hierin kunnen de antwoorden worden uitgewerkt. In paragraaf 2.1 is de datum opgenomen tot wanneer u uiterlijk uw reactie kunt indienen op de vragen. De reactie op de vragenlijst kan worden ingediend via de berichtenmodule in TenderNed.

2.5 Verslag van de marktconsultatie

Met het publiceren van het verslag van de marktconsultatie op TenderNed wordt de marktconsultatie afgerond. Het verslag wordt opgesteld door Rijkswaterstaat en bevat de hoofdlijnen met belangrijkste conclusies. 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. De bevindingen in dit verslag zijn geanonimiseerd en commercieel vertrouwelijke informatie wordt niet opgenomen in dit verslag. Ook zal een lijst van deelnemende marktpartijen worden gedeeld op TenderNed. Op de lijst van deelnemende marktpartijen zullen de namen van organisaties worden vermeld, namen en contactgegevens van medewerkers zijn hierin niet opgenomen.

2.6 Voorwaarden van de marktconsultatie

De marktconsultatie wordt gehouden onder de volgende voorwaarden:

- Gezien het vrijblijvende karakter van de marktconsultatie, kunnen er geen rechten ontleend worden aan enige informatie die verstrekt is in het kader van deze marktconsultatie.
- De deelname is geheel vrijwillig en vrijblijvend.
- Rijkswaterstaat geeft geen vergoedingen voor gemaakte of te maken kosten, verbonden aan deze marktconsultatie.
- Het verslag van deze marktconsultatie zal opgenomen worden in een eventuele aanbestedingsprocedure. Er vloeien geen consequenties voort uit de deelname aan de consultatie, ten aanzien van een eventuele aanbestedingsprocedure in de toekomst. Er ontstaan geen voorkeursposities of uitsluitingsgronden door deelname aan de consultatie.
- Bij de start van een eventuele aanbestedingsprocedure stelt Rijkswaterstaat het verslag van de marktconsultatie voor eenieder beschikbaar om de eventuele aanbestedingsprocedure objectief, transparant en non-discriminatoir te kunnen laten verlopen (ter voorkoming van beperking van mededinging voor enige partij).
- Informatie uit deze marktconsultatie kan 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 (markt)kennis teneinde tot kwalitatief betere aanbestedingsdocumenten te komen.
- Door deelname aan deze marktconsultatie verklaart de geïnteresseerde marktpartij akkoord te zijn met alle genoemde voorwaarden.

3 Projectbeschrijving

Rijkswaterstaat is voornemens een compacte inspectieklasse ROV aan te schaffen voor het uitvoeren van inspecties aan kunstwerken en natte infrastructuur in binnenwateren zoals sluizen, keringen, gemalen, duikers, kademuren, rioolstelsels, bergbezinkbassins en overige onderwaterobjecten.

3.1 Toepassing

De ROV dient inzetbaar te zijn voor:

- conditiemetingen;
- visuele inspecties;
- incidenten;
- inspecties voorafgaand aan onderhoudswerkzaamheden;
- inspecties op locaties die voor duikers moeilijk bereikbaar of onveilig zijn.

3.2 Functionele doelen

Rijkswaterstaat heeft met deze aanschaf van een ROV een aantal doelen:

- verhoogde veiligheid: geen inzet van duikers in risicovolle omgevingen.
- kostenefficiënte inspecties: snelle inzet, minimale voorbereiding, minder externe specialistische inzet.
- verbeterde datakwaliteit: camera opnames, sonardata en andere sensordata zorgen voor objectieve, herhaalbare inspecties.
- flexibele inzet: geschikt voor smalle, ondiepe en slecht bereikbare objecten.
- continuïteit van beheer: inspecties kunnen plaatsvinden zonder buitengebruikstelling van objecten.

3.3 Scope van de opdracht

De scope van de opdracht bestaat uit levering en dienstverlening:

1. Leveren van een ROV platform inclusief umbilical, sensoren en een laptop met inwinsoftware.
2. Leveren van payload sensoren voor de ROV ten behoeve van inspecties:
 - camera
 - lichtbron
 - forward looking sonar (FLS)
 - manipulator arm
 - staaldiktemeter
 - sediment sampler
3. Dienstverlening
 - preventief onderhoud en kalibraties
 - correctief onderhoud
 - support op afstand
 - support op locatie
 - training en advies

3.4 Concept-eisenpakket

Om inzicht te geven in de eisen die gesteld worden aan de ROV zijn in bijlage 1 de concept-eisen opgenomen. Deze eisen kunnen door RWS nog aangepast worden.

Het volledige en daadwerkelijke programma van eisen wordt in de publicatie van de aanbesteding bekend gemaakt.

4 Vragenlijst

4.1 Toelichting

Door middel van de onderstaande vragenlijst wil Rijkswaterstaat een beter beeld krijgen van hoe de markt tegen de opgave aankijkt. Voor Rijkswaterstaat is het relevant om helder te krijgen waar de markt kansen of juist risico's ziet.

De vragenlijst is tevens bijgevoegd in Excel formaat. De antwoorden op de vragen kunnen in dit Excel bestand worden verwerkt. Rijkswaterstaat verzoekt de marktpartijen in de beantwoording zo duidelijk en volledig als mogelijk te zijn, zodat Rijkswaterstaat zo veel mogelijk perspectieven van de markt mee kan nemen in de besluitvorming omtrent deze opgave.

NB: Wanneer geen antwoord gegeven kan worden, kan het veld leeggelaten worden.

4.2 Algemene vragen

Nr	Thema	Vraag
1	Gegevens	Algemene gegevens van uw Organisatie
		Naam organisatie:
		Adres:
		Contactpersoon:
		e-mail:
		Telefoonnummer:
2	Relatie fabrikant	Bent u fabrikant van ROV's? Zo nee, hoe staat u in verhouding met de fabrikant(en) van ROV's (single dealership)?
3	Omvang bedrijf	Wat is de omvang van uw bedrijf?
4	Ervaring met aanbesteding	In welke mate heeft uw bedrijf ervaring met opdrachten of Europese inkoopprocedures voor de Nederlandse overheid?
5	Aantal verkocht	Hoeveel ROV's heeft u bij benadering verkocht in de afgelopen drie jaar?
6	Kwaliteitsborging	Wordt voor de kwaliteitsborging bij u en/of uw toeleveranciers gebruik gemaakt van ISO9001-certificering of andere certificeringen / normering?

4.3 Interesse in de opdracht/aanbesteding

Nr	Thema	Vraag
7	Inschrijven	Wat zouden voor u redenen kunnen zijn om wel of niet deel te nemen aan de aanbestedingsprocedure?
8	Interesse	Heeft u interesse om te gaan inschrijven?

4.4 Techniek

Nr	Thema	Vraag
9	Aangeboden systeem	Met welk merk, type, actuele productversie en volledige configuratie ROV verwacht u te kunnen inschrijven? Vermeld ook welke positioneringssensoren, payloads, software en topsidevoorzieningen in deze configuratie zitten.
10	Prijsindicatie	Kunt een indicatie geven van de prijs van een dergelijke ROV (eventueel in bandbreedtes) en hoe deze kosten zijn opgebouwd?
11	Datakwaliteit eindproducten	Welke kwaliteit van navigatie en platformstabiliteit is volgens u nodig om betrouwbare forward-looking sonar-mozaïeken en fotogrammetrie / 3D-reconstructies te kunnen maken? Geef per eindproduct aan welke aspecten volgens u bepalend zijn, zoals positie/drift, heading, pitch/roll, afstand tot het object, overlap, snelheid, ping- of frame-rate en synchronisatie. Licht kort toe waarop deze richtwaarden zijn gebaseerd.
12	Positionering en drift	Kunt u aantonen hoelang het systeem na een RTK/GNSS-startfix onder water binnen een positieafwijking van 0,5 meter blijft? Beschrijf hoe startpositie en heading worden geïnitieerd, welke configuratie hiervoor nodig is, hoe de drift zich ontwikkelt na 5, 10, 15 en 30 minuten en onder welke omstandigheden deze prestaties zijn vastgesteld.
13	Extra aiding	Welke aanvullende positionerings- of navigatiebronnen ondersteunt het systeem, zoals DVL, USBL, sonar-SLAM, visuele SLAM, dual-DVL of object-relative navigation? Beschrijf hoe deze bronnen bijdragen aan driftbeheersing, stabiliteit of oriëntatie van de operator.
14	Bewijsvoering	Is de positienauwkeurigheid gebaseerd op fabrieksspecificatie, demo, klantcase, meetrapport of onafhankelijke test?
15	DVL-lock	Wat gebeurt er bij verlies van bodemlock, objectlock of slechte DVL-reflectie?
16	Wand/object	Ondersteunt het systeem object-relative navigation, wandlock, wall following of forward/object-DVL?
17	Vaar-ondersteuning / stationkeeping	Welke automatische functies ondersteunt het systeem, zoals auto-heading, auto-depth, auto-altitude, position hold, wall-following, waypoint navigation en return-to-home?
18	Safeguards	Welke waarschuwingen of automatische acties zijn er bij verlies van DVL-lock, USBL-fix, tether-problemen, communicatiestoringen, lage energiereserve of te sterke stroming?
19	Stabiliteit	Hoe stabiel blijft het systeem tijdens stilhangen, langzaam varen en het uitvoeren van camera- en sonarmetingen? Beschrijf hoe het systeem compenseert voor wijzigingen in payload, gewicht, drijfvermogen en zwaartepunt.
20	USBL	Welke USBL-configuratie is nodig, welke nauwkeurigheid verwacht u bij 10, 25, 50 en 100 meter slant range, en hoe gevoelig is dit voor multipath, afscherming en reflecties bij civiele kunstwerken?

21	Stroming	Bij welke stroming blijven handmatig varen, langzaam lijnvaren en stationkeeping betrouwbaar? Vermeld ook het aantal thrusters, de thrusterconfiguratie en beschikbare thrustwaarden voor forward, lateral en vertical control.
22	Gewicht	Wat is het operationeel gewicht van de volledig inzetbare ROV in lucht, inclusief batterij of voedingsvoorziening, standaardpayload, beschermingsconstructies en noodzakelijke bevestigingsmaterialen?
23	Payload	Welke optionele payloads zijn mogelijk, wat is het extra gewicht, en wat betekent dit voor inzetbaarheid, vaargedrag, stabiliteit, positionering, stationkeeping en batterijduur?
24	Data-output	Hoe worden positie, heading, roll/pitch, video, sonar en overige sensordata gelogd, gesynchroniseerd en geëxporteerd? Welke realtime data zijn beschikbaar via seriële of netwerkinterfaces en kunnen deze gegevens in Qinsy of vergelijkbare software worden ingewonnen?
25	Software /workflow	Ondersteunt de software inspectiepatronen, waypoints, afstand houden tot wand/object, datalogging en rapportage-export?
26	Referenties	Kunt u referentieprojecten tonen bij sluizen, bruggen, kademuren, havens of vergelijkbare civiele kunstwerken? Kunt u hiervan een rapport, foto's of iets dergelijks meesturen met dit antwoordformulier?
27	PECT / staaldikte-meting	Biedt u een PECT-sensor of vergelijkbare techniek voor staaldiktemeting aan welke door coating of aangroei heen meet? Geef aan welke nauwkeurigheid en meetbereik haalbaar zijn, tot welke dikte van aangroei of coating kan worden gemeten, welke voorbereiding van het oppervlak nodig is en welke validatie beschikbaar is.
28	Silbsampler	Welke opties zijn er beschikbaar voor uw ROV? Heeft u hier specificaties van.
29	Overige inspectie-middelen	Heeft u, naast de genoemde payloadsensoren, nog andere sensoren beschikbaar voor het doel van Rijkswaterstaat?
30	Launch & recovery	RWS wil de ROV flexibel inzetten en in en uit het water halen vanaf bijvoorbeeld schepen, (hoge) kademuren etc. Welke methode(n) wordt hiervoor aangeraden voor uw ROV en welke materialen heeft u hiervoor leverbaar?
31	Stroom-voorziening	Hoe vindt de stroomvoorziening van uw ROV plaats?

4.5 Verificatie

Nr	Thema	Vraag
32	Verificatie	Stel dat RWS een verificatie wilt doen met het product van de winnaar, heeft u hier dan een ROV inclusief standaard payload voor beschikbaar welke gelijk is aan de ROV waarmee wordt ingeschreven? Binnen welke termijn na voorlopige gunning kunt u een dergelijk systeem beschikbaar hebben voor een verificatie?

4.6 Dienstverlening, Onderhoud en Ondersteuning

Nr	Thema	Vraag
33	Levertijd	Wat is de levertijd van een dergelijke ROV?
34	Onderhoud	Welke onderhoudstermijnen raadt u bij uw product aan, uit welke activiteiten bestaat dit onderhoud en wat is de geschatte doorlooptijd hiervan en orde van grootte van kosten waaraan we hierbij moeten denken? Heeft u een leen/huursysteem beschikbaar wanneer bijvoorbeeld onderhoud/repatrie lang duurt?
35	Onderhoudslocatie	Op welke locatie van wordt dit onderhoud uitgevoerd? En is dit voor het gehele systeem hetzelfde (zowel het ROV platform als alle (payload) sensoren?
36	Spare parts	Is er sprake van dure onderdelen die regelmatig vervangen worden bij het onderhoud? Welke onderdelen betreft dit en welke kosten zijn hiermee gemoeid?
37	Technische afhankelijkheid	Zijn er meerdere marktpartijen die het onderhoud aan deze specifieke ROV kunnen uitvoeren?
38	Levensduur	Kunt u een indicatie geven van de levensduur van een dergelijke ROV waarmee u verwacht in te schrijven bij normaal gebruik en onderhoud?

4.7 Duurzaamheid

Nr	Thema	Vraag
39	Maatschappelijk verantwoord inkopen	RWS hecht meerwaarde aan maatschappelijk verantwoord inkopen. RWS onderscheid 6 aspecten (zie tabel 1): 1) Energie en klimaat 2) Materialen, grondstoffen en circulaire economie 3) Milieu en leefomgeving 4) Welzijn en gezondheid 5) Sociale aspecten 6) Arbeidsaspecten in de keten en MKB aspecten Met welke aspecten heeft u de meeste affiniteit en welke meerwaarde kunt u of uw toeleveranciers bieden hierin?

tabel 1: Aspecten maatschappelijk verantwoord inkopen

	1. Energie en klimaat	- Energieverbruik in het productieproces - Energieverbruik in de gebruiksfase - Logistieke bewegingen en verduurzaming vervoer - CO₂ uitstoot en reductie - Duurzame energieopwekking
	2. Materialen, grondstoffen en circulaire economie	- Herkomst van gebruikte materialen (bijv. recycled content) - Ontwerp voor repareerbaarheid en demontabiliteit - Verantwoorde wijze van verwerking bij einde levensduur (Verwerking van) verpakkingsmateriaal
	3. Milieu en leefomgeving	- Gebruik van schadelijke/toxische stoffen voor leefomgeving - Optimaliseren watergebruik - Impact op de leefomgeving door bijv. mijnbouw - Luchtverontreiniging en uitstoot SO_x en NO_x
	4. Welzijn en gezondheid	- Gebruik van schadelijke/toxische stoffen voor de gebruiker - Geluidsoverlast voor gebruiker - Straling
	5. Sociale aspecten	- Inzet van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt - Arbeidsparticipatie - Sociaal ondernemerschap
	6. Arbeidsaspecten in de keten en MKB	- Internationale Sociale Voorwaarden - Arbeidsomstandigheden in productielanden - Verminderen kinderarbeid - Voorkomen van conflictmineralen

4.8 Tot slot

Nr	Thema	Vraag
40	Suggesties	Heeft u nog andere ideeën, suggesties of opmerkingen of ziet u nog risico's of uitdagingen voor RWS met betrekking tot de voorgenomen aanbesteding?
41	Informatie	Welke andere informatie heeft u van RWS nodig om een goede inschrijving te doen?