

# **Verslag marktconsultatie**

## **Remotely Operated underwater Vehicle (ROV)**

### **Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid**

Mei 2025

# 1 Inleiding

Algemeen

## 1. Doel van de marktconsultatie

In voorbereiding op een (meervoudig onderhandse) aanbesteding voor de aanschaf van een ROV wordt door de VRZHZ een marktconsultatie uitgevoerd, waarin aan marktpartijen wordt gevraagd om (kosteloos) informatie te verstrekken, die kan helpen bij de voorbereiding van de aanbesteding en het opstellen van de aanbestedingsdocumenten.

Het doel van deze marktconsultatie is:

- > Belanghebbenden vroegtijdig betrekken bij de bovengenoemde aanbesteding c.q. af te sluiten overeenkomst(en);
- > Inzicht te verkrijgen in de trends en ontwikkelingen op de markt van ROV's;
- > Eenduidig en objectief informatie vergaren;
- > Met de markt te kunnen spiegelen;
- > Een inzicht te verkrijgen welke marktpartijen interesse en mogelijkheden hebben om invulling te geven aan de vraagstelling van de VRZHZ;
- > Welke leerpunten marktpartijen vanuit ervaringen met eerdere aanbestedingstrajecten kunnen meegeven;
- > Welke innovaties er hebben plaatsgevonden (of gaan plaatsvinden) en eventueel toegepast kunnen worden bij de VRZHZ;
- > Inzicht te verkrijgen in de kosten;
- > Het bepalen van een aanbestedingsstrategie.

De VRZHZ hoopt op deze wijze een eventuele aanbesteding te organiseren en een overeenkomst af te kunnen sluiten die zo goed mogelijk is afgestemd op de markt.

In hoofdstuk 2 is de aanpak van de marktconsultatie beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de uitkomsten van de marktconsultatie.

## 2 Aanpak van de marktconsultatie

De marktconsultatie is op 8 april 2025 gepubliceerd op TenderNed. Dit houdt in dat alle documenten zijn geplaatst op TenderNed en alle informatie tussen het VRZHZ en de markt wordt uitgewisseld via TenderNed.

Er hebben zich op TenderNed vijf (5) geïnteresseerde partijen gemeld voor de aanbesteding.

Partijen zijn in de gelegenheid gesteld vragen te stellen over het marktconsultatiedocument. De partijen werd verzocht hun vragen uiterlijk 22 april 2025 kenbaar te maken.

Alle tijdig en op de juiste wijze ingediende vragen en wijzigingsvoorstellen zijn door het VRZHZ geanonimiseerd beantwoord. Zowel de geanonimiseerde vragen en wijzigingsvoorstellen als de antwoorden zijn door middel van een Nota van Inlichtingen op TenderNed gepubliceerd.

De projectgroep had enkele vragen opgesteld om meer inzicht te krijgen in hoe marktpartijen aankijken tegen recente ontwikkelingen in de markt in vergelijking tot de reeds aangeschafte ROV's van onze collega's Veiligheidsregio's. Daarnaast het verzoek om het concept programma van eisen te beoordelen en indien nodig aanvullingen voor te stellen. Uiteindelijk hebben vier (4) partijen deze vragen beantwoord.

Na afloop van de digitale marktconsultatie heeft de projectgroep de ontvangen reacties zorgvuldig geëvalueerd. Alle vier de marktpartijen zijn vervolgens uitgenodigd voor een dialooggesprek waarin verdiepende vragen zijn gesteld. De uitkomsten en bevindingen van zowel de evaluatie als de gesprekken zijn in dit document vastgelegd.

### 3 Samenvatting uitkomsten

In dit hoofdstuk treft u een samenvatting aan van de ontvangen reacties. Op basis daarvan is het algemene beeld dat meer inzicht is ontstaan over randvoorwaarden voor de toekomstige aanbesteding.

Alle informatie die met de projectgroep is gedeeld, wordt vertrouwelijk behandeld. Het verslag is geanonimiseerd opgesteld en bevat dan ook geen bedrijfsvertrouwelijke informatie.

De vragen aan de markt zijn door vier partijen beantwoord. Dit hoofdstuk betreft het verslag van de verkregen informatie van deze marktpartijen.

#### **Vragen m.b.t. uw organisatie:**

##### ***1. Wat is uw onderscheidend vermogen zowel qua organisatie als op het gebied van uw dienstverlening?***

De marktpartijen geven aan zich te onderscheiden op het vlak van expertise, service, training en het bieden van ondersteuning. Sommige ontwikkelen ook eigen ROV's en onderdelen met alle disciplines in eigen huis

##### ***2. Is uw organisatie in staat het gevraagde product en de gewenste dienstverlening te leveren komende 7 jaar na aankoop? Beschrijf kort wat wij na de aankoop van het product van uw organisatie kunnen verwachten?***

De marktpartijen leveren wereldwijd ROV's aan gerenommeerde organisaties en geven aan de gewenste dienstverlening voor de komende 7 jaar te kunnen waarborgen. Ze zetten in op langdurige samenwerking, met uitgebreide trainingen, onderhoud en regelmatige updates om teams zowel operationeel als technisch up-to-date te houden. Klantgerichte innovatie staat centraal. Dankzij ruime voorraden en gespecialiseerd personeel kunnen zij snel en efficiënt service verlenen.

**Vragen m.b.t. de scope van de opdracht:**

**1. Zijn er naar uw mening onderwerpen die niet in de documenten staan, maar wel horen in de scope van de opdracht?**

Een marktpartij geeft aan dat Innovatie in ROV-technologie snel gaat, waardoor specificaties bij opdracht al verouderd kunnen zijn. Het opnemen van een stelpost voor innovatie wordt aanbevolen.

Een andere partij benadrukt dat goede training essentieel is voor effectief gebruik van ROV's. Hoewel hun systemen voldoen aan de technische eisen, vinden zij dat het aanbestedingsdocument tekortschiet in eisen voor training. Zij pleiten voor een gestructureerd trainingsprogramma met duidelijke leerdoelen en een praktijktoets, zodat gebruikers veilig en bekwaam met de ROV kunnen werken.

**2. Welke producten moeten er volgens u worden aangeschaft om te kunnen werken met de door u aangeboden ROV zoals beschreven in de scope, maar die buiten de leveringsomvang vallen?**

Een marktpartij twijfelt aan het nut van een vaste 13-inch monitor op de Surface Unit. Een flexibelere oplossing met een compacte controller voor de piloot en een aparte tablet of laptop voor de observator wordt als praktischer gezien. Deze opstelling verhoogt de snelheid en samenwerking tijdens operaties.

Daarnaast ontbreken er eisen voor onderhoudspakketten.

Een andere partij beveelt extra opties aan zoals een tweede HD-camera en DVL voor toekomstige autonome navigatie. Deze upgrades zijn eenvoudig later toe te voegen. Ook wordt een mobiele oplossing zoals een trolley voorgesteld, waarmee de ROV snel en gebruiksklaar naar de waterkant kan worden gebracht.

**3. Welke configuratie van de ROV, m.b.t. tablet, grijparm, verlichting, sonar en DVL adviseert u na het lezen van de opdracht?**

De marktpartijen bieden compleet uitgeruste ROV-oplossingen aan met hoogwaardige componenten:

- Tablet: Getac A140 rugged tablet met 14" scherm, geleverd via Fieldworks (NL) met lokale service en handsfree harnas van Tablet EX Gear.
- Grijparm: Oceanbotics 2-jaw manipulator, geschikt voor reddingsoperaties, met verwisselbare kaken. Gebruik van een grijparm in de hartlijn van de camera voor betere zichtbaarheid en precisie.
- Verlichting: Twee verstelbare LED-arrays, standaard inbegrepen. Verlichting onder een hoek van 30–45° t.o.v. de camera voor beter zicht in troebel water.
- Sonar:
  - *Multibeam sonar*: Oculus M1200d, vast gemonteerd maar met verstelbare pitch via de ROV.
  - *360° sonar*: Blue Robotics Ping360, volledig instelbaar en real-time bedienbaar.
- DVL: WaterLinked A50 voor station hold, auto-altitude en nauwkeurige bewegingen; klaar voor toekomstige autonome navigatie-upgrade.
- Bediening via handcontroller met één of twee schermen; sonar bij voorkeur op volledig scherm voor optimale oriëntatie.

## **Vragen m.b.t. het programma van eisen**

### **1. Wat is uw algemene reactie op het concept programma van eisen?**

Het programma van eisen is compleet en herkenbaar, met veel elementen die eerder zijn gebruikt in eerdere openbare aanbestedingen

Er wordt opgemerkt dat sommige eisen in de vragenlijst bepaalde leveranciers direct uitsluiten. Het wordt aanbevolen om deze eisen te heroverwegen of te herformuleren. Verder ontbreken wensen of beoordelingscriteria, waardoor onduidelijk is waar de prioriteit ligt bij de beoordeling van de ROV-aanbiedingen.

### **2. Beschrijf wat uw organisatie naar aanleiding van de genoemde eisen kan ontwikkelen en leveren?**

Alle marktpartijen bieden systemen aan die voldoen of zelfs beter presteren dan de gestelde eisen. Ze benadrukken het belang van maatwerk, training en ondersteuning, vooral voor organisaties die voor het eerst met ROV's werken.

Er is ruimte voor innovatie, zoals 3D-sonar, AUV/ROV-combinaties, GPS-ondersteunde DVL-navigatie, en gimbal-camera's die ook boven water kunnen kijken.

### **3. Zijn er eisen opgenomen die naar uw inzicht overbodig zijn omdat bijvoorbeeld de gevraagde functies ook op een andere manier haalbaar zijn? Zo ja, welke en hoe zijn deze haalbaar?**

De marktpartijen ervaren sommige eisen als onnodig of te beperkend maar zien geen problemen met de gestelde eisen, die vergelijkbaar zijn met eerdere succesvolle leveringen aan andere hulpdiensten. Wel wordt er gewezen op praktische bezwaren, zoals de eis voor USB-C opladen en een volledig IP65-gecertificeerde surface console, wat lastig haalbaar is zonder concessies aan draagbaarheid.

Een alternatief voorstel is een trolley-opstelling met een 14" tablet (IP65) en een handcontroller die wel aan IP65 voldoet, maar zonder officiële certificering.

### **4. Kunt u op basis van het concept programma van eisen aangeven of:**

- a. Er eisen gesteld worden die onnodig beperkend zijn?**
- b. Er eisen gesteld worden die onnodig kostenverhogend zijn?**
- c. Er eisen gesteld worden die onduidelijk zijn?**
- d. Er eisen gesteld worden die om een andere reden niet wenselijk zijn en indien ja, welke?**
- e. Er eisen gesteld worden die discriminerend zijn?**
- f. Er eisen zijn die gemist worden?**

Alle marktpartijen hebben de bovenstaande punten verwerkt in het conceptprogramma van eisen.

De VRZHZ zal de ontvangen aanbevelingen zorgvuldig beoordelen en waar nodig het programma van eisen aanpassen om tot een definitieve versie te komen.

**5. Kunt u specificeren welke forward-looking sonarsysteem u aanbiedt op de ROV, inclusief de technische specificaties?**

De marktpartijen adviseren de Oculus M1200d of M3000d sonar. Deze sonar voldoet aan de frequentie-eis van 1 tot 2.1 MHz en is momenteel de meest gebruikte multibeam forward-looking sonar (MBFWD) in opsporingstoepassingen.

Belangrijkste specificaties:

- Dieptebereik: 500 meter
- Frequenties: 1.2 MHz en 2.1 MHz
- Maximaal bereik: 40 m (bij 1.2 MHz) / 10 m (bij 2.1 MHz)
- Minimale afstand: 0.01 m
- Resolutie: 2.5 mm
- Updatefrequentie: tot 40 Hz
- Maximaal 512 bundels

**6. Kunt u specificeren welke scanning sonar u aanbiedt, inclusief de technische specificaties?**

Sonar- en navigatiekeuze op basis van het concept Programma van Eisen ROV:

- Scanning Sonar: er worden verschillende opties voorgesteld:
  - Impact Subsea ISS360 – compacte sonar met hoge resolutie.
  - Omniscan Cerulean 450 FS (300m).
  - PING360 – geschikt voor navigatie en rondom kijken, maar met lagere resolutie.
- Navigatie (DVL):
  - Waterlinked DVL-A50 volledig geïntegreerd in de SRV-8.
    - Dieptebereik: 300 m
    - Frequentie: 1 MHz
    - Bundelhoek: 22,5°
    - Hoogtebereik: 5 cm – 50 m
    - Max. snelheid: 3,75 m/s
    - Snelheidsresolutie: 0,1 m/s

**7. Kunt u specificeren welk DVL-systeem u aanbiedt op de ROV, inclusief de technische specificaties?**

De keuze DVL is overwegend Waterlinked A50

De Waterlinked DVL-A50 is een compacte en economische Doppler Velocity Log (DVL), volledig geïntegreerd.

Technische specificaties:

- Dieptebereik: 300 meter
- Frequentie: 1 MHz
- Bundelhoek: 22,5°
- Hoogtebereik: 5 cm – 50 m
- Maximale snelheid: 3,75 m/s
- Snelheidsresolutie: 0,1 m/s

Als alternatief geeft een marktpartij aan: de Nortek Nucleus 1000, deze biedt nauwkeurigere onderwaternavigatie over langere afstanden, maar is duurder dan de A50.

**8. Kunt u specificeren tot welke maximale stroomsnelheid uw aangeboden ROV effectief kan opereren, en welke factoren hierbij van invloed zijn? En kunt u aangeven hoe is dit vastgesteld?**

De marktpartijen geven aan dat de ROV-prestaties afhankelijk is van de stroming en de invloed van de tether. Er wordt aangegeven dat de ROV's stroomsnelheden van gemiddeld 2 a 3 knopen aankunnen.

De grootste weerstand komt van de tether (kabel). Hoe dunner de tether, hoe minder weerstand. Een tether van 0.5" genereert 2,5 keer meer weerstand dan een tether van 0.2".

Bij 500 ft diepte:

- 0.5" tether = 70.9 lbs weerstand
- 0.2" tether = 28.4 lbs weerstand

In praktijkproeven kan de ROV met een 7.6 mm tether nog tegen de stroming in varen met 80 meter kabel uitgezet.

Met een dunnere tether van 4.0 mm zou de ROV nog beter presteren in stroming.

De ROV die een partij aanbiedt kan:

- Positie houden bij 2 knopen stroming (1 m/s)
- Vooruit varen tegen de stroming in met 1-1.5 knoop (>0.5 m/s)

**9. Wat is de gangbare lengte van de tetherkabel bij de door u aangeboden ROV?**

De marktpartijen adviseren:

Standaardlengte: 150 meter is gangbaar, maar 300 meter is het meest geleverd.

Maximale lengte: tot 850 meter mogelijk op aanvraag.

Advies voor VRZHZ:

- 150 meter tether op haspel
- Extra 300 meter reserve tether voor uitbreiding of als back-up

Tether-opties:

- Diameter:  $\varnothing$  4 mm of  $\varnothing$  7.6 mm
- Beide zijn neutraal drijvend, felgeel en voorzien van een degelijk onderwaterstekker met trekcontasting op de ROV

**10. Kunt u beschrijven welke uitdagingen / risico's er zijn er als we de ROV in zout water gebruiken? En in zoet of brak water?**

De marktpartijen geven aan dat er geen specifieke risico's zijn, maar geven wel wat adviezen:

- Ballastdelen worden standaard meegeleverd en zijn eenvoudig aan te passen voor zoet, zout of brak water.
- Handmatig balanceren is belangrijk voor optimale prestaties.
- Na gebruik afspoelen met schoon zoet water voorkomt corrosie.
- Bij verkeerde trim (bijv. zoutwater trim in zoet water) kan de ROV:
- Meer drijfvermogen hebben → kost meer energie om op diepte te blijven.
- Verticale stabiliteit verliezen bij automatische diepte/hoogtefuncties.
- Oplossingen bij wisselend gebruik:
  - \* ROV iets zinkend trimmen in zoet water → iets drijvend in zout water.
  - \* Vast ballastblok voor zoutwater dat verwijderd wordt bij gebruik in zoet water.

**11. Kunt u beschrijven en adviseren wat het minimale aantal horizontale en verticale thrusters zou moeten zijn? En waarom?**

Marktpartijen adviseren over thrusters en vaareigenschappen van de ROV:

Een partij geeft aan dat niet het aantal thrusters, maar vaareigenschappen zoals stabiliteit, manoeuvreerbaarheid en gebruiksgemak het belangrijkste zijn.

Een andere marktpartij geeft aan: minimaal 6 thrusters (4 horizontaal, 2 verticaal) zijn voldoende voor volledige bewegingsvrijheid (6 degrees of freedom).

De andere adviseert een 8-thruster vectoropstelling (4 horizontaal + 4 verticaal) dat zorgt voor:

- een optimale stuwkracht in alle richtingen.

- Betere station-keeping en precieze besturing, vergelijkbaar met een drone.
- Rustiger sonarbeeld en stabielere bediening van grippers.
- Maakt complexe manoeuvres mogelijk, zoals bewegen in één richting terwijl de ROV in een andere richting kijkt.

#### **Commerciële vragen:**

##### **1. Kunt u op basis van het programma van eisen een prijsindicatie voor de aanschafprijs aangeven en hoe de prijs is opgebouwd van de complete geconfigureerde ROV? Welke factoren kunnen de kostprijs en de TCO beïnvloeden?**

De marktpartijen geven aan dat er rekening gehouden moet worden met een aanschafprijs die varieert van €80.000,- tot ongeveer €120.000,- exclusief btw afhankelijk van de gekozen opties en accessoires.

##### **2. Kunt u aangeven wat de kosten op jaarbasis zijn voor onderhoud? Welke kosten verwacht u op jaarbasis voor het operationeel houden van de ROV los van onderhoud?**

De marktpartijen verwachten een jaarlijkse kostenpost voor onderhoud van gemiddeld €2.000 tot €4.000,- exclusief btw.

Voor reparatiekosten (bijv. kabel, motor, gripper) is de inschatting tussen €1.500,- en €3.000,- exclusief btw per jaar.

##### **3. Kunt u op basis van het concept programma van eisen een prijsindicatie per persoon voor het opleidingsprogramma geven om de gebruikers vakbekwaam te maken?**

De gemiddelde kosten liggen tussen de €100,- en €300,- exclusief btw, maar is afhankelijk van het aantal trainingsdagen en groepsgrootte.

- Operators: (15 personen) verdeeld over 3 groepen met elk 2 dagen training gedurende 1 week training zou gemiddeld op ongeveer €550,- exclusief btw per persoon uitkomen.
- technici en train de trainer: (6 a 7 personen) in 1 groep met een training van 2 a 3 dagen zou gemiddeld op ongeveer €1.500,- exclusief btw per persoon per dag uitkomen.

##### **4. Kunt u op basis van het concept programma van eisen een prijsindicatie per persoon voor het opleidingsprogramma geven om de gebruikers vakbekwaam te houden?**

Een jaarlijkse sessie om gebruikers vakbekwaam te houden zou gemiddeld een dagdeel duren met een maximale groepsgrootte van 10 deelnemers en gemiddelde kosten van €750,- tot €1.000,- exclusief btw per sessie.

#### **Vragen m.b.t. onderhoud en gebruik:**

##### **1. Hoeveel tijd moet er door de gebruikers besteed worden aan onderhoud en reinigen na een inzet of oefening met de ROV? Is hier specifieke kennis voor nodig?**

De marktpartijen reageren hier verschillend op waarbij één partij spreekt van 5 á 10 minuten (in dialooggesprek aangepast naar 1 uur) en overige partijen een gemiddelde duur van 0,5 tot 1,5 uur aangeven. Training wordt verzorgd en kan ondersteund worden met een stappenplan op papier.

##### **2. Kunt u beschrijven welke onderdelen van de ROV kwetsbaar zijn? Welke aandacht hebben deze onderdelen nodig?**

De volgende onderdelen worden door de partijen benoemd:

- Tether en stekkers: gevoelig voor schade, vergelijkbaar met de seinlijn van een duiker; voorzichtig hanteren vereist.
- Motoren: kunnen verstopt raken door vislijnen of planten; regelmatig controleren en schoonmaken.



- Grijparm: steekt uit en is kwetsbaar voor botsingen; klauwen kunnen breken of verbuigen bij harde impact.
- Kabels en batterijstekkers: zorgvuldig gebruiken; niet meer dan 70 kg trekkracht op de kabel uitoefenen.

**3. Welke onderdelen heeft u op voorraad om de ROV in bedrijf te houden? Zijn dit alle benodigde onderdelen? Is het voor de opdrachtgever noodzakelijk om zelf onderdelen op voorraad te houden om de inzetbaarheid te garanderen?**

Alle marktpartijen geven aan dat de meeste onderdelen en accessoires uit voorraad leverbaar zijn. De Oculus M1200d kan soms een langere levertijd hebben.

Aanbevolen om zelf op voorraad te houden:

- Kleine onderdelen zoals thrusterpropellers, o-ringen, o-ringvet.
- Reserve tether en grijparm/klauwen voor snelle vervanging bij schade.

**4. Kunt u beschrijven hoeveel uren de gebruikers nodig hebben om vakbekwaam te worden in het bedienen van de ROV en het herkennen van de sonarbeelden?**

*Basisbediening* van de ROV is meestal binnen 2 tot 4 uur onder de knie.

*Sonarbeelden interpreteren* duurt vaak langer en verschilt per persoon; gemiddeld ook 2 tot 4 uur voor de basis.

Beide vaardigheden kunnen tegelijk worden geoefend, bijvoorbeeld door te navigeren op basis van sonar. Ervaring en herhaling in verschillende scenario's zijn belangrijk voor vaardigheid.

Training wordt hier specifiek op afgestemd. De exacte leertijd hangt af van persoonlijke factoren zoals beschikbare tijd en eerdere ervaring.

**5. Kunt u beschrijven hoe u ons adviseert vakbekwaam te worden, en kunt u beschrijven hoe het vakbekwaamheidsprogramma eruitziet? Is de training modulair basis, gevorderd en instructeur? En hoe kunt u ons hierin ondersteunen? Ontvangen de gebruikers een certificaat en is deze erkend?**

Trainingen zijn maatwerk en worden afgestemd op het gewenste niveau van de klant.

Inhoud en diepgang worden samen met de opdrachtgever bepaald, vaak in overleg met de Veiligheidsregio. De meesten geven aan geen officiële of erkende certificaten (zoals IMCA) af te geven, maar wel mogelijk om een deelnamecertificaat of oorkonde te verstrekken.

Training is praktijkgericht (hands-on) en kan worden aangepast op basis van leerbehoeften en struikelblokken. Sommige partijen geven aan te beschikken over ISO- en VCA-certificering, maar dit geldt niet voor de ROV-training zelf.

**6. Kunt u als leverancier een rol spelen in het aanleveren van simulatiesoftware of virtual reality t.b.v. trainingen?**

Eén partij geeft aan dit niet te leveren waarbij anderen aangeven verschillende simulatie-tools beschikbaar te hebben, maar deze worden niet standaard aangeboden. Voorkeur gaat uit naar training op een echte, relevante locatie, omdat dit betrouwbaarder en realistischer is.

## **Vragen m.b.t. innovaties en andere factoren:**

### **1. Welke innovaties zijn te verwachten in de komende jaren?**

Als Toekomstontwikkelingen in ROV-technologie worden genoemd:

- 3D sonar voor betere beeldvorming en nauwkeurige navigatie.
- Combinatie van AUV en ROV voor autonome zoekacties.
- Sensor fusion: slimme samenwerking tussen sensoren zoals DVL, GPS en sonar.
- Autonoom varen en automatische herkenning via camera's en sonar met AI.
- Sterkere ROV's met stereocamera's, AUV-modus en beeldherkenning.
- AI en machine learning voor autonome navigatie, obstakelvermijding en besluitvorming.
- Geautomatiseerde inspecties via vooraf ingestelde routes en taken.
- Langere batterijduur door nieuwe batterijtechnologieën.
- Duurzame materialen voor milieuvriendelijke ROV-constructie.
- Aanpassing aan extreme omstandigheden voor bredere inzetbaarheid.

### **2. Welke uitdagingen omtrent prijzen en levertijden verwacht u met de huidige politieke spanning?**

De marktpartijen die produceren binnen Europa verwachten geen grote leveringsproblemen. Anderen geven aan dat prijsstijgingen mogelijk door importonderdelen uit de VS en mogelijke EU-tarieven kunnen ontstaan. Koersschommelingen zijn gunstig op dit moment, maar blijven onvoorspelbaar. Accessoires van derden (zoals sonar of DVL) kunnen levertijd beïnvloeden, maar door accessoires op voorraad te houden of snel te leveren probeert men de levertijd en prijsstabiliteit te waarborgen.

## **Vragen m.b.t. dienstverlening:**

### **1. Heeft u suggesties waarmee de VRZHZ haar voordeel zou kunnen doen t.b.v. deze aanbesteding?**

Enkele partijen wilden dat bespreekbaar maken tijdens het dialooggesprek:

Anderen gaven de volgende suggesties:

- Trolley/steekwagen beschikbaar voor transport van de ROV, met geïntegreerde houder voor tetherhaspel en bedieningsconsole.
- GPS-integratie mogelijk voor DVL-navigatie op land- en waterkaarten.
- Selectiecriteria: nadruk op prijs-kwaliteitverhouding, goede service en een duidelijk beeld van sonarresultaten.

### **2. Benoem de meest voorkomende issues/problemen met de levering van de ROV en hoe heeft uw bedrijf hier op ingespeeld?**

De marktpartijen noemen verschillende punten:

- Batterijen worden bij voorkeur over de weg vervoerd vanwege beperkingen bij luchtvracht.
- Levertijden van accessoires kunnen variëren door hoge marktvraag; dit wordt voorkomen door de meest gangbare onderdelen op voorraad te houden.
- Wereldwijde handelsinstabiliteit kan levering van onderdelen beïnvloeden, maar speelt momenteel nog geen grote rol.
- Incompleet geleverde systemen kunnen vaak worden aangevuld uit eigen voorraad.

### **3. Wat zijn gangbare levertijden? Hoe zijn deze te beïnvloeden?**

De marktpartijen reageren hier heel verschillend op waarbij sommige aangeven direct te kunnen leveren. Een andere partij aangeeft dat een volledig systeem met sonar meestal een levertijd heeft van 12 tot 16 weken. Gemiddelde levertijd komt neer op 6 tot 12 weken.

Een snellere levering zou eventueel mogelijk zijn bij tijdige communicatie, bijvoorbeeld via een intentieverklaring.

### **4. Kunt u aangeven of de benodigde onderhoud en (garantie) reparaties in eigen huis gebeuren? Of moet de complete ROV hiervoor terug naar de fabrikant? Hoeveel tijd zijn wij de ROV gemiddeld kwijt hieraan?**

Lokaal onderhoud kan meestal door de gebruiker zelf of samen met de leverancier worden uitgevoerd. Er worden trainingen gegeven om gebruikers zoveel mogelijk zelfredzaam te maken. Gemiddelde doorlooptijd voor ROV-reparaties is meestal 0-2 weken en voor Sonar/DVL gemiddeld 4-6 weken. Sommige voeren onderhoud en reparaties aan ROV, tether, bediening en grijper volledig intern uit. Extra apparatuur (zoals sonar/DVL) wordt indien nodig teruggestuurd naar de fabrikant binnen de EU. Na levering hoeft de ROV Europa niet meer te verlaten; reparaties vinden lokaal plaats, afhankelijk van het probleem.

### **5. Beschrijf hoe u de VRZHZ gaat ontzorgen in het implementatie-, nazorg en het serviceproces.**

Ontzorgen door training, advies en onderhoud, in overleg met VRZHZ en afgestemd op hun gebruikssituatie. Snelle en duidelijke communicatie via korte lijnen met alle betrokken partijen.

Nazorg via telefonische ondersteuning en beheer op afstand (remote support).

Volledige ondersteuning in-house: van levering tot training en onderhoud.

Jaarlijkse updatesessies versterken het klantcontact en bouwen aan langdurige relaties.

Servicegerichtheid staat centraal; bewezen door een brede en tevreden klantenkring.

### **Vragen m.b.t. maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO):**

#### **1. Wat doet uw organisatie reeds in het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) in zijn algemeenheid?**

Partijen geven aan in te zetten op circulaire economie, milieu, diversiteit, arbeidsparticipatie en ketenverantwoordelijkheid. Verder wordt ook energieverbruik, afvalbeheer, groenbeheer en een goede werkomgeving toegelicht.

#### **2. Welke mogelijkheden ziet uw organisatie in het kader van MVO in relatie tot deze voorgenomen aanbesteding?**

De maatschappelijke meerwaarde van de ROV voor VRZHZ zou zijn op het vlak van:

- Mens (People): Snellere inzet van de gebruiksvriendelijke ROV helpt bij het sneller vinden van drenkelingen, wat zorgt voor duidelijkheid voor omstanders en familie.
- Milieu (Planet): De ROV is duurzaam ontwikkeld, vraagt weinig onderhoud en kan tijdens het rijden via de dynamo van de bus worden opgeladen, wat stroom bespaart.
- Economie (Profit): Minder onderhoud betekent lagere kosten voor VRZHZ. Lokale productie en samenwerking versterken de regionale economie.

- MVO-versterking: Door samen te werken aan aanbestedingen binnen hulpdiensten wordt een belangrijke MVO-pijler – de mens – versterkt.
- Toekomstvisie: Deze aanbesteding helpt bij het opbouwen van een sterkere aanwezigheid in Nederland, met als gevolg een grotere beschikbaarheid van reserveonderdelen.

**Vragen m.b.t. interesse in de opdracht:**

**1. Wat zouden voor u redenen zijn om wel of niet deel te nemen aan de voorgenomen aanbestedingsprocedure?**

Alle marktpartijen geven aan geïnteresseerd te zijn in de opdracht, maar wijzen op mogelijke beperkingen zoals ingewikkelde procedures of een te leveren systeem dat niet goed aansluit op de gestelde eis

**2. Heeft u ervaring opgedaan met soortgelijke (omvang, techniek etc.) projecten?**

**Indien ja:**

**a. Bij welke projecten was dat?**

De meeste partijen geven aan ervaring te hebben met vergelijkbare projecten binnen organisaties in de publieke sector.

**b. Hoe zijn deze projecten verlopen?**

Alle partijen geven aan succesvolle projecten te hebben afgerond en noemen daarbij enkele voorbeelden van hun behaalde successen.

**c. Wilt u aangeven wat belangrijke succesfactoren waren?**

In Nederland groeit het gebruik van ROV's binnen hulpdiensten, al is het nog beperkt toegepast.

**d. Wit u aangeven wat belangrijke risico's en bedreigingen waren?**

Regelmatig oefenen is belangrijk, maar de eenvoudige bediening stimuleert dit.

**3. Kunt u beschrijven hoe u graag ziet dat uw aangeboden ROV door de VRZHZ wordt beoordeeld en getest? Dit ten opzichte van andere aanbieders, inclusief de criteria en testmethoden die volgens u het meest relevant zijn voor een eerlijke en grondige evaluatie.**

De marktpartijen reageren hier verschillend op waarbij de volgende punten worden benoemd:

- Gebruikers voeren zelf casussen uit om de prestaties van verschillende ROV-systemen te ervaren.
- Iedere aanbieder moet in korte tijd uitleg kunnen geven over hun ROV en accessoires.
- Vergelijking op basis van het Programma van Eisen (PvE): testen of systemen daadwerkelijk voldoen aan de gestelde eisen.
- Gelijke testomstandigheden zijn essentieel voor een eerlijke vergelijking.
- Proof of Concept (POC) op meerdere locaties, zowel vanaf de kant als vanaf een boot.
- Alle eisen in de aanbesteding moeten toetsbaar zijn; niet-verifieerbare eisen (zoals maximale vaarsnelheid bij stroming) kunnen leiden tot misleiding.

#### **4. Wat zijn volgens u geschikte gunningscriteria voor gebruik in deze aanbesteding?**

De belangrijkste gunningscriteria voor een goede ROV-selectie worden aangeraden zijn:

- Gebruiksgemak en intuïtieve bediening
- Eenvoudig onderhoud en goede ondersteuning door leverancier
- Veiligheid, gewicht, mobiliteit en stabiliteit
- Manoeuvrbaarheid en gebruikersinterface
- Robuustheid en werking van automatische functies
- Prijs-kwaliteitverhouding (EMVI) met puntentoekenning per categorie
- Garantievoorwaarden en leverancierssupport

#### **5. Wat kan de VRZHZ doen om de aanbesteding aantrekkelijker / minder belastend te maken? Welke suggesties en/of aandachtspunten heeft u?**

De aanbevelingen die de marktpartijen hebben geven zijn:

- Focus op praktijk boven papierwerk: laat gebruikers zelf testen en objectief kiezen.
- Vermijd uitsluitende eisen die innovatie beperken, zoals verplichte IP65-certificering (praktisch toepasbaar, maar formeel kostbaar).
- Flexibiliteit in software-integratie: bediening en sonar hoeven niet per se in één applicatie geïntegreerd, zolang alles overzichtelijk op één of twee schermen zichtbaar is.
- Overweeg de mogelijkheid om meerdere ROV's aan te schaffen binnen één aanbesteding om herhaling te voorkomen.
- Richt de aanbesteding op gebruik en gebruikerservaring, niet alleen op technische specificaties.

#### **Bevindingen naar aanleiding dialooggesprekken:**

Tijdens de dialooggesprekken zijn diverse vragen uit het marktconsultatiedocument besproken. Hieronder volgt een samenvatting van deze gesprekken, waarin de belangrijkste besproken punten worden toegelicht:

- Systeem & besturing: Werkt via een app in een eigen netwerk. Vormgeving lijkt op een maanvis; voortstuwing via drie propellers. Hierdoor beperkte controle bij zijstroom en geen verticale beweging mogelijk voor grijpergebruik.
- Grijper: Heeft een kracht van 100 kg.
- Navigatie: Aanbevolen om GPS toe te voegen voor correctie van DVL-afwijkingen, maar vereist opstijgen naar het oppervlak voor kalibratie.
- Sonar:
  - Vraag of de Oculus 1200 nodig is; deze toont zeer kleine objecten (zoals boutjes), wat mogelijk overbodig is.
  - Alternatief: ISS360 scanning sonar (€15.000–18.000) of Ping sonar (€6.000–7.000).
  - 3D waterlink sonar wordt als toekomstgericht gezien, vooral voor rapportages.
- Innovatie: Ideeën zoals VR-bril en "meeduiken" met de drone worden genoemd.
- Modulaire stekker: Flexibel, maar beïnvloedt de vaareigenschappen; advies is om accessoires alleen te monteren indien nodig.

- Gebruikservaring: In gebruik, maar nog geen reddingen uitgevoerd.
  - Advies: Test het systeem zelf in de praktijk om te beoordelen of het voldoet aan de wensen.
- 
- Gebruiksklaar: Wordt niet in een koffer geleverd, maar direct aangesloten en startklaar.
  - Software & service: bedrijf ontwikkelt eigen software en upgrades en een storingsdienst op werkdagen.
  - Bediening: Via een 7-inch display op de controller.
  - Ondersteuning: Mogelijkheid tot meekijken op sonarbeelden, maar waarde hiervan is discutabel.
  - Sonaradvies: Geen 360° sonar aanbevolen vanwege vertraging (10–15 sec) en stilstand tijdens scan.
  - Navigatie: DVL mogelijk, GPS kan gekoppeld worden; weinig verdere details beschikbaar.
  - Voeding: Direct power via tether mogelijk; anders batterijduur van 2–4 uur.
  - Mission planning: Beschikbaar, te testen in een Proof of Concept.
  - Uniek: aanbieder met draaibare sonarkop voor groter bereik, maar mogelijk niet essentieel.
  - AI: Wordt gebruikt voor objectherkenning, maar niet gericht op menselijke vormen en dat zal ook niet gebeuren.
- 
- Bedrijf werkt met een Amerikaans product dat wordt aangepast met gangbare onderdelen.
  - Software grotendeels in eigen beheer, behalve voor de forward-looking sonar (in ontwikkeling).
  - Bediening via eigen controller (geen gamecontroller), IP65-componenten, betere ergonomie en betrouwbaarheid.
  - Aanbevolen scherm: 10–11 inch voor draagbaarheid; groter scherm kan op trolley.
  - Tether: 2-draads, dun voor betere besturing, maar lastiger terughalen uit water.
  - Sonaradvies:
    - 3D sonar niet nodig
    - Forward-looking sonar kost ca. €30.000, niet altijd op voorraad.
- 
- Software: Draait op Subnav met Windows-gebaseerde software; gebruiker is eigenaar, dus geen kosten voor updates.
  - Navigatie: Met DVL mogelijk om automatisch in patronen te varen.
  - Modulair systeem: Ontwikkeling is gericht op uitbreidbaarheid.
  - Trainingen: 2-daagse training / Specifieke brandweertraining / Training voor het ROV-systeem zelf
  - Beeldschermadvies: 11 inch scherm aanbevolen voor draagstel; groter scherm kan op een kar.
  - Toekomstige uitbreidingen:
    - Sidescan sonar
    - Nieuwe versie met navigatie en DVL in ontwikkeling (nog weinig details beschikbaar).