



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Vraagspecificatie

Beschrijving van te leveren producten en diensten

Side Scan Sonar (binnenwater) - levering en onderhoud

Zaaknummer: 31169682

Colofon

Uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening
Derde Werelddreef 1
2622 HA Delft

Datum Maart 2022
Status Concept
Versienummer 1.0

Inhoud

1 Inleiding 4

- 1.1 Doelstelling 4
- 1.2 Leeswijzer 5

2 Technische projectdefinitie 6

- 2.1 Beschrijving van de toepassingen en configuraties 6
 - 2.1.1 Configuraties, Side Scan Sonar systemen en onderdelen daarvan 7
 - 2.1.2 Hoofdfuncties 7
- 2.2 Functionele beschrijving van de configuraties 8
 - 2.2.1 Vaste opstelling 8
 - 2.2.2 Mobiele opstelling 10

3 Toelichting bij de technische eisen 12

- 3.1 Eisenstructuur Technische eisen 12
 - 3.1.1 Functiebeschrijvingen 12
 - 3.1.2 Aspectbeschrijving 12
 - 3.1.3 Raakvlakbeschrijving 13
 - 3.1.4 Toepasbaarheid van de gestelde de eisen 14

4 Toelichting bij eisen aan de dienstverlening 15

- 4.1 Beschrijving van de gevraagde dienstverlening 15
 - 4.1.1 Dienstenboom 15
 - 4.1.2 Doelgroepen van de dienstverlening 15

5 Eisentabellen 17

- 5.1 Technische eisen 17
- 5.2 Eisen aan Diensten 23

1 Inleiding

Deze Vraagspecificatie bevat, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het project in zijn directe omgeving en de kwaliteit van de te leveren systeemvarianten en diensten. De Vraagspecificatie is onderdeel van de Set van Aanbestedingsstukken van de Europese aanbesteding Side Scan Sonar systemen (Binnenwater).

1.1 Doelstelling

Rijkswaterstaat is op zoek naar een vervanging van haar bestaande Side Scan Sonar systemen en wil daarbij een zo goed mogelijk passende oplossing in zowel technische als organisatorische zin. Rijkswaterstaat heeft hierin als uitgangspunt dat er gedurende de looptijd van deze overeenkomst altijd voldoende systemen beschikbaar zijn voor het uitvoeren van haar taken. In eerste instantie betreft dit drie complete systemen in twee verschillende varianten. Dit document bevat een beschrijving van alle van toepassing zijnde eisen aan de te leveren producten en diensten tijdens de uitvoering van de Overeenkomst. Het doel van de eisen is om de minimale kwaliteit aan het product en dienst te beschrijven.

Het resultaat van deze aanbesteding is van voldoende kwaliteit wanneer:

Technisch:

- De inwinning van Side Scan Sonar informatie zo efficiënt mogelijk kan plaatsvinden onder diverse omstandigheden
- De ingewonnen data voldoet aan de informatiebehoefte en kwaliteitseisen
- De Side Scan Sonar systemen zo eenvoudig mogelijk te bedienen zijn
- De Side Scan Sonar systemen zo flexibel mogelijk zijn zodat inzet voor verschillende toepassingen mogelijk is en de gebruiker zelf kan bepalen op welke manier de systemen onderdeel uitmaken van de totale meetconfiguratie
- De Side Scan Sonar systemen zo eenvoudig mogelijk binnen de bestaande omgeving ingepast kunnen worden
- De Side Scan Sonar systemen bij normaal onderhoud storingsvrij en duurzaam gebruikt kunnen worden

Organisatorisch:

- De Opdrachtnemer proactief meedenkt ten aanzien van inzet van de systemen
- De Opdrachtnemer zijn processen zo heeft ingericht dat er een minimum aan contractbeheersing en administratie noodzakelijk is waardoor Rijkswaterstaat maximaal ontzorgd wordt
- Rijkswaterstaat zo min mogelijk eigen werkzaamheden en onderhoud aan de systemen hoeft uit te voeren

Rijkswaterstaat de systemen maximaal kan blijven inzetten, of de downtime zo beperkt mogelijk blijft wanneer er onderhoud noodzakelijk is.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving en afbakening van het project en de relatie dat het heeft met zijn omgeving. Dit geeft dus een afbakening van de technische scope.

Hoofdstuk 3 bevat de technische eisen die aan de systeemvarianten gesteld worden.

Hoofdstuk 4 bevat de eisen aan de te leveren diensten.

2 Technische projectdefinitie

2.1 Beschrijving van de toepassingen en configuraties

De Side Scan Sonars worden gebruikt voor verschillende toepassingen op de grote rivieren, meren en Waddenzee:

- Obstkeldetectie / veilige doorvaart waarbij aan NL Norm A – objectdetectie (versie 2, 2022) dient te worden voldaan
- Objectsurvey: risicoanalyse voor onderhoudscontracten van kunstwerken
- Updaten van de sonarcontacten database
- Controle op de aannemer op achtergebleven materialen na werkzaamheden
- Controle bij ankergebieden op achtergebleven ankers en ankerkettingen
- Kustlijnzorg

Obstakel detectie / veilige doorvaart op de rivieren en rivierdelta vindt plaats door het hele land. Bepaald is dat elk object dat meer dan 0.5 m boven de bodem uitsteekt met horizontale afmetingen van minimaal 1x1 meter jaarlijks opnieuw in kaart moet worden gebracht conform NL Norm A (versie 2, 2022) voor objectdetectie. Dit i.v.m. een veilige doorvaart voor de scheepvaart. Belangrijk punt hierbij is dat het hoogste punt goed in kaart gebracht wordt tijdens tenminste twee afzonderlijke passages langs een object. Objecten die in beeld gebracht moeten worden zijn onder andere (mast van een) scheepswrak, autowrak tot autoband. Dit is ingepland werk waar assetmanagement van de vaarwegbeheerder uit de regio opdracht voor geeft. De vaarwegen moeten vrij zijn van obstakels en dat wordt jaarlijks gecontroleerd. Bij dit werk hoort bijv. ook het in kaart brengen van de drempel van de Maeslantkering voorafgaand aan de jaarlijkse proefsluiting.

Objectsurveys vinden plaats als risicoanalyse voor op te stellen prestatiecontracten. Onderhoudswerkzaamheden aan kunstwerken (stuwen, sluizen, opsluitvoorzieningen voor stortebedden, onderwatertaluds) worden uitbesteed aan een aannemer via een prestatiecontract. Vóór het opstellen van het contract maakt RWS een risicoanalyse zodat de contractteksten juist wordt opgesteld. Doel van de survey is om in kaart te brengen of er beschadigingen aan het object zijn, zoals het ontbreken van steenbestorting, scheuren etc.

Updaten van de sonarcontacten database is nodig in het kader van prestatiecontracten. In de sonarcontacten database worden alle objecten die onderwater in kaart zijn gebracht opgeslagen. Bij een nieuwe scan wordt de nieuwe informatie toegevoegd en de oude bewaard zodat er te zien is wat er veranderd aan het object. Ook is zo eenvoudig vast te stellen (als een object zich nog niet in de database bevindt) of iets een nieuw object is. Een object kan van alles zijn, autowrak, scheepswrak, afgevalen lading. De doelstelling is om zo eenvoudig mogelijk de nieuwe en bestaande contacten in kaart te brengen.

Controle op de aannemer op achtergebleven ankers en ankerkettingen in de aanloopgeulen en ankergebieden vindt plaats op scheepvaartroutes en in de haveningang. RWS heeft een prestatiecontract met een aannemer om deze aanloopgeulen en ankergebieden vrij te houden/maken van ankers en ankerkettingen. RWS controleert of de aannemer zijn verplichting nakomt.

Kustlijnzorg: Bij het zoeken naar nieuwe zandwinlocaties wordt gebruik gemaakt van de Side Scan Sonar. Zandwinning wordt gebruikt voor o.a. kustverdediging zandsuppleties en onderwatersuppleties. Zandwingebieden dienen te zijn onderzocht op aanwezigheid van objecten (bijv. stenen) welke schade kunnen veroorzaken bij zandwinschepen.

2.1.1 Configuraties, Side Scan Sonar systemen en onderdelen daarvan

In dit document wordt gesproken over Side Scan Sonar systemen en onderdelen daarvan.

- Een configuratie / variant is een Side Scan Sonar systeem in een bepaalde samenstelling zoals gebruikt op een bepaald (type) vaartuig. Voor deze aanbesteding worden twee configuraties / varianten beschouwd; vast en mobiel.
- Een Side Scan Sonar systeem is het geheel aan onderdelen wat noodzakelijk is om de genoemde werkzaamheden mee uit te kunnen voeren.
- Een onderdeel is een functioneel deel van het Side Scan Sonar systeem. Deze kunnen 'intern' zijn voorzien van (elektronische) 'componenten'. Het onderdeel is een voor gebruikers afzonderlijk herkenbaar deel van het systeem, zoals een vis, winch of processor.

Voor het binnenwater wordt gekozen voor gelijke Side Scan Sonar systemen die echter op twee verschillende manieren ingezet zullen worden. Het betreft enerzijds de 'permanente' installatie op twee vaste meetschepen. Vooralsnog zijn dit de Corvus en Scaldis. Daarnaast wordt er gekozen voor een 'mobiel' systeem wat eenvoudig en tijdelijk op een (meet) vaartuig kan worden geplaatst.

2.1.2 Hoofdfunctionaliteiten

Voor alle configuraties geldt dat deze bedoeld zijn voor de genoemde toepassingen. Omdat de werkzaamheden zowel op ondiep (< 3 m) als diep (< 70 m) water worden uitgevoerd wordt ervoor gekozen om het Side Scan Sonar systeem zowel vast op te kunnen stellen als het te kunnen slepen.

De systemen moeten kunnen voldoen aan de IHO-eisen (Exclusive Order) ten aanzien van het vinden van objecten. Aanvullend wordt er gekozen voor het kunnen vinden van 'platte', tegen de achtergrond afstekende, objecten zoals kettingen en ankers met vergelijkbare afmetingen.

De systemen moeten kunnen worden ingezet op een voor binnenwater relatief groot bereik van 75 meter aan beide zijden van het vaartuig met een wat lagere resolutie of met een kleiner bereik op een hoge resolutie.

Qua opname van de gegevens dient het systeem zowel autonoom te kunnen functioneren voor bijvoorbeeld mobiele plaatsing als gekoppeld te kunnen worden aan de bestaande survey software QINSy. Bij een autonome plaatsing dient er ook een plaatsbepaling beschikbaar te zijn.

De inzet van de systemen zal flexibel zijn waarbij voor de twee vaste configuraties bij benadering onderstaand inzetschema geldt:

- Elke 4 weken opname van de Maeslantkering
- Elke 8 weken opname van de Hartelkering
- Elke 22 weken opname van de Hollandsche IJsselkering
- Eind eerste kwartaal opname Oosterscheldekering (3 weken)
- Laatste kwartaal opname van wrakken en objecten (5 weken)
- Diverse werkzaamheden, elk tweede kwartaal, (1 week)
- Calamiteiten (ongepland)

Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
NN																																																				
WNZ																																																				
ZLD																																																				

Figuur 1: Overzicht globale verdeling werkzaamheden Side Scan Sonar systeem binnenwater per jaar.

2.2 Functionele beschrijving van de configuraties

Het gevraagde (enkele type) Side Scan Sonar systeem zal binnen de twee verschillende configuraties worden ingezet. Om het beoogde gebruik en de raakvlakken duidelijk te maken geeft deze paragraaf per configuratie een kwalitatieve uitwerking. Ook geeft deze de technische scope-afbakening aan. Elke configuratie / variant bevat een beschrijving van het Side Scan Sonar systeem in de gehele meetopstelling (inclusief onderdelen buiten scope) en de functionaliteit binnen scope. Deze omvang is nader uitgewerkt in de technische eisen in komende hoofdstukken.

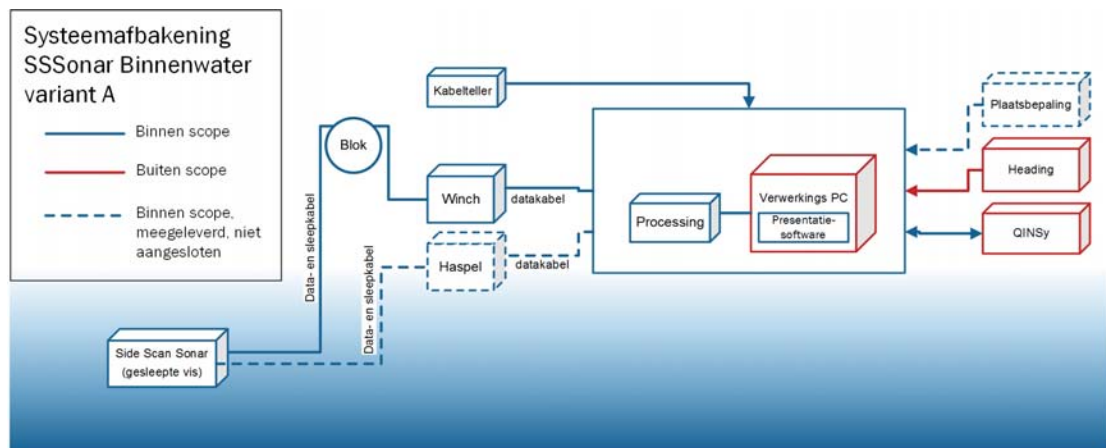
Buiten scope aanbesteding Side Scan Sonar systemen:

- Omliggende (meet)systemen in de hydrografische configuratie.
- De verbindingen (kabels) met de omliggende (survey) systemen uitgezonderd de verbinding met QINSy.

2.2.1 Variant A: Vaste opstelling

Beschrijving

Dit betreft in de huidige situatie de Corvus en Scaldis, beide vaartuigen met een lengte van ca 15 tot 17.5 meter die in de dagvaart werken op binnenwater en in de kustzone / delta / wadden. Deze schepen krijgen een vast opgesteld Side Scan Sonar Systeem met winch. De twee systemen worden ingezet voor de vaste Sonar werkzaamheden waarbij het systeem uit 'Zeeland' ook in 'Noord Nederland' wordt ingezet.



Figuur 2: Systeem afbakening configuratie 'Binnenwater' – variant A, vaste opstelling

Binnen scope aanbesteding van deze variant van de Side Scan Sonar systemen:

- Sonarvis die zowel vast als gesleept kan worden opgesteld.
- Data / voedingskabel geschikt voor het slepen van de vis
- Voldoende sleepkabel voor een werkdiepte van 70 meter
- winch voor vaste opstelling met sleepringen voor data en voedingsoverdracht inclusief een kabelteller voor meten uitgegeven hoeveelheid kabel. Bij de winch dient ook een cradle voor vaste opstelling van de vis te komen inclusief afdekkingen voor vis en winch.
- Kabel voor overdracht van de data tussen winch en verwerkingseenheid

- Aanvullend aan de winch een haspel met sleepringen voor data en voedingsoverdracht inclusief voldoende kabel voor een werkdiepte van 70 meter en een aansluitkabel voor de verwerkingseenheid
- Blok passend bij de sleepkabel
- Verwerkingseenheid of software (Processing Unit – PU) voor verwerken van de signalen van de Side Scan Sonar vis
- SBAS plaatsbepalingssysteem
- Verbindingskabel met QINSy
- Eventuele noodzakelijke hardware voor zover niet al functioneel ingevuld, inclusief de benodigde kabels.
- Voedingen, behuizingen en brackets die nodig zijn om het Side Scan Sonar systeem te installeren of te doen functioneren.
- Transportkoffers
- Bevestiging voor het monteren van de sonarvis aan een vaste meetpaal

Deze vaartuigen krijgen een vaste opstelling waarbij de verwerkingseenheid in een 19" rack wordt opgesteld. Op deze schepen dient een vaste winch (onderdeel aanbesteding) te komen met een kabelteller, blok en cradle. De winch wordt met een vaste kabel aangesloten op de verwerkingseenheid waarbij het signaal middels sleepringen van de vis naar de verwerkingseenheid wordt doorgegeven.

De verwerkingseenheid wordt vast aangesloten op de surveycomputer en daarmee op de surveysoftware QINSy. Hierbij verzorgt QINSy de plaatsbepaling via de daarop aangesloten systemen (Netpos GNSS-ontvanger). Verder wordt QINSy gebruikt om het ontvangen SSS-signaal te presenteren aan de gebruiker.

Omdat er gekozen wordt voor uitwisselbare systemen dient er bij deze configuratie ook een haspel (met kabel), laptop met opname software en een plaatsbepalingssysteem meegeleverd te worden. Hiermee kan het 'vaste' systeem waar noodzakelijk ook mobiel worden ingezet.



Figuur 3a en 3b: Corvus

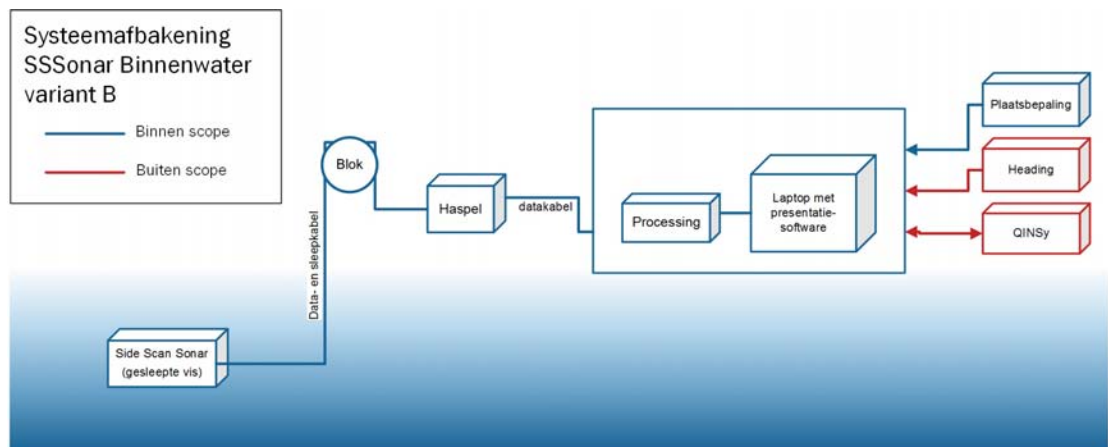


Figuur 4: Scaldis. NB: De Scaldis wordt in 2022 met een A-frame uitgerust.

2.2.2 Variant B - Mobiele opstelling

Beschrijving

Het mobiele systeem dient op ieder vaartuig te kunnen worden geplaatst (minimum eis is een juiste stroomvoorziening). Daarbij dient het transport van- en aan boord door maximaal twee personen zonder hijsmiddelen te kunnen gebeuren. Deze systemen worden ingezet voor tijdelijke metingen en mogelijk ook bij calamiteiten waarbij zo snel een eenvoudig mogelijk gemeten moet kunnen worden.



Figuur 5: Systeem afbakening configuratie 'Binnenwater' – variant B, mobiele opstelling

Binnen scope aanbesteding voor deze variant van de Side Scan Sonar systemen:

- Sonarvis die zowel vast als gesleept kan worden opgesteld.
- Data / voedingskabel geschikt voor het slepen van de vis
- Een haspel met sleepringen voor data en voedingsoverdracht inclusief voldoende kabel voor een werkdiepte van 70 meter en een aansluitkabel voor de verwerkingseenheid
- Blok passend bij de sleepkabel
- Verwerkingseenheid (Processing Unit – PU) voor verwerken van de signalen van de Side Scan Sonar vis
- Laptop verwerkingscomputer voor mobiele toepassing inclusief muis, keyboard en software waarop de Side Scan Sonar beelden getoond kunnen worden
- SBAS-plaatsbepalingssysteem
- Verbindingskabel met QINSy
- Eventuele noodzakelijke hardware voor zover niet al functioneel ingevuld, inclusief de benodigde kabels.
- Voedingen, behuizingen en brackets die nodig zijn om het Side Scan Sonar systeem te installeren of te doen functioneren.
- Transportkoffers
- Bevestiging voor het monteren van de sonarvis aan een vaste meetpaal

Omdat er gekozen wordt voor uitwisselbare systemen is het basissysteem gelijk aan dat van de vaste opstelling. In dit geval wordt er echter geen 19" rack verwerkingscomputer, winch met blok, kabelteller en cradle gebruikt, maar wordt gebruik gemaakt van een laptop met alleen een haspel en blok. Het hele systeem dient met een personenauto of kleine bestelauto aangevoerd te kunnen worden en met zo min mogelijk inspanning gemobiliseerd te worden.

De verwerkingseenheid is in dit geval (spat)waterdicht en geschikt voor mobiel gebruik waaronder eventueel buitengebruik op een open vaartuig. De opname vindt nu plaats via een laptop met opnamesoftware. Voor de plaatsbepaling wordt gebruik gemaakt van een GNSS-ontvanger met tenminste SBAS functionaliteit die direct op het systeem kan worden aangesloten. Wanneer beschikbaar wordt de plaatsbepaling gekoppeld met het Netpos RTK dGNSS systeem waar het Kadaster en Rijkswaterstaat samen in participeren. Dit kan momenteel alleen op vaartuigen die al met een Netpos ontvanger zijn uitgerust. Waar mogelijk wordt de positie data voor de rapportage naar de Opdrachtgever gelijk aan boord in het RD stelsel of UTM (zone 31 / 32) vastgelegd in de mobiele Side Scan Sonar set of eventueel later omgerekend. Verdere plaatsbepaling wordt gedaan via de hoeveelheid uitgegeven kabel (layback).

Het systeem dient verder wel geschikt te zijn voor invoer- en uitvoer naar QINSy voor wat betreft opname en plaatsbepaling zodat het systeem ook als vervanging / reserve kan dienen voor de vaste opstellingen.

3 Toelichting bij de technische eisen

3.1 Eisenstructuur Technische eisen

De technische eisen zijn gestructureerd naar functies, aspecten en raakvlakken. Voor de eisen wordt geen onderscheid gemaakt in de specifieke configuratie; uitgangspunt is dat voor elke configuratie eenzelfde Side Scan Sonar systeem wordt ingezet welke optioneel uitgebreid kan worden.

3.1.1 Functiebeschrijvingen

In deze paragraaf zijn de functies beschreven die het systeem op enig moment aan zijn omgeving biedt. De eisen die uit de functies voortkomen zijn functie-eisen.

Code	Naam	Beschrijving
F1	Objectdetectie	maakt het mogelijk om objecten op de zeebodem te detecteren
F1.1	Nauwkeurigheid	maakt het mogelijk om objecten van een bepaalde afmeting te detecteren
F1.2	Bereik	maakt het mogelijk om objecten op een bepaalde afstand van de sensor te meten
F2	Plaatsbepaling	maakt het mogelijk om te bepalen op welke locatie een object zich bevind
F2.1	Sensoren	maakt het mogelijk om sensoren van het meetsysteem zelf te gebruiken
F2.2	Invoer plaatsbepalingsdata	maakt het mogelijk om de positie van het meetvaartuig te bepalen
F3	Faciliteren gebruik	maakt het mogelijk om relevante informatie uit het systeem te halen
F3.1	Instellen	maakt het mogelijk om het systeem afhankelijk van de situatie in te stellen
F3.2	Sonarbeeld	geeft de gebruiker een duidelijk beeld van de bodem en eventuele contacten
F3.3	Waarschuwing	geeft de gebruiker een waarschuwing als het te ondiep wordt
F3.4	Contactplot	geeft de gebruiker voldoende informatie over een mogelijk object om dit te kunnen analyseren
F3.5	Opnameformaat	maakt het mogelijk de gegevens later in andere systemen te hergebruiken

3.1.2 Aspectbeschrijving

Naast de functies die de configuraties vervullen en de raakvlakken die een configuratie met de omgeving heeft, zijn er verschillende aspecten die een beschrijving geven van specifieke eigenschappen van het systeem. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aspecten die van toepassing zijn voor deze Overeenkomst. De eisen die uit de aspecten voortkomen zijn aspecteisen.

Aspect	Toelichting
Veiligheid	Eisen met betrekking tot veiligheid in de gebruiksfase van geleverde systemen, voor zowel de gebruiker als de omgeving.
Betrouwbaarheid	Eisen met betrekking tot betrouwbaarheid van systemen. Betrouwbaarheid heeft betrekking op de waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Beschikbaarheid	Eisen met betrekking tot beschikbaarheid van systemen en de levensduur van systemen. Beschikbaarheid heeft betrekking op de

	waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Bruikbaarheid	Eisen met betrekking tot bruikbaarheid van systemen voor de gebruiker tijdens de gebruiksfase.
Onderhoudbaarheid	Eisen met betrekking tot benodigde voorzieningen om de systemen inzetbaar en in stand te houden en de relatie hiervan met onderhoudsprocessen. Het heeft betrekking op zowel het onderhoud door gebruiker als de dienstverlening.
Functionerings-condities	Eisen met betrekking tot het functioneren van de systemen onder specifieke omstandigheden tijdens de gebruikersfase.

3.1.3 Raakvlakbeschrijving

Door het project in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is met deze context het project duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd. Er is een overzicht gegeven voor welke configuratie welke specifieke raakvlakken een rol spelen. Voor specifieke details wordt naar de functionele beschrijving van de configuraties in Hoofdstuk 2 verwezen.

In onderstaande tabellen zijn voor de gebruiksfase de raakvlakken aangegeven die de configuraties hebben met zijn eindgebruikers en de fysieke objecten in aansluitende omgeving van de configuratie. Daarbij is ook de functie benoemd die het systeem over dit raakvlak biedt aan de aangesloten apparatuur. De eisen die uit de raakvlakken voortkomen zijn raakvlakeisen.

Raakvlak	Functionaliteit	Raakvlakbeschrijving
Eindgebruikers:		
Afdeling Mobiel Meten	Alle functionaliteiten	Afdeling Mobiel Meten is verantwoordelijk voor het leveren van Side Scan Sonar beelden. Zij voeren de metingen zelf uit met Rijkswaterstaat vaartuigen waarop de Side Scan Sonar systemen uit deze Overeenkomst worden gebruikt. Zij zijn de gebruiker van de producten en diensten.
CIB	Faciliteren beheer	CIB is de eigenaar (owner) en beheerder van de te leveren onderdelen (assets).
Team Instrumenten	Contractbeheer	De contracbegeleider van Team Instrumenten is beheerder van het contract.
Aangrenzende objecten en apparatuur:		
Externe voeding	Aansluiten realtime meetsysteem	Er is een 230V wisselspanningsbron (beveiligd) beschikbaar voor het voeden van de ontvangers.
Meetopstelling	Aansluiten realtime meetsysteem	De Scaldis en Corvus beschikken over een 19" rack waarin de verwerkingseenheid wordt opgesteld. Beide vaartuigen beschikken over een ruim achterdek waarop de winch dient te worden opgesteld.
Uitgeven van gegevens	Aansluiten QINSy	Het systeem dient op QINSy aangesloten te kunnen worden
Storen overige systemen	Frequentie	Het systeem mag, indien gesleept, niet storen op de bestaande multibeam echoolood systemen

Figuur 1: Raakvlakken

3.1.4 *Toepasbaarheid van de gestelde de eisen*

De eisen specificeren de minimale kwaliteit waaraan de Side Scan Sonar systemen moeten voldoen. In de eisnummering staat de aanduiding 'F' voor 'functionele eis'; 'A' voor de aspecteisen en 'R' voor de Raakvlakken. Hierin zit tevens het onderscheid met de diensteneisen die in het volgende hoofdstuk volgen (deze beginnen met een 'D'). Het meest belangrijke voor het voldoen van de inschrijving is dat aan elke afzonderlijke eis voldaan wordt. De indeling in functies, aspecten en raakvlakken is hierbij een ondersteunende structuur.

De eisen gelden steeds voor elk Side Scan Sonar systeem tenzij in de eis expliciet is aangegeven dat het een optie of variant betreft; in dat geval geldt de eis alleen voor die specifieke optie of variant.

4 Toelichting bij eisen aan de dienstverlening

4.1 Beschrijving van de gevraagde dienstverlening

4.1.1 *Dienstenboom*

De dienstverlening betreft de geleverde Side Scan Sonar systemen en dient gedurende de totale duur van de Overeenkomst geleverd te kunnen worden. De eisen zijn ingedeeld volgens onderstaande *dienstenboom*.

Dienstenboom Side Scan Sonars		
diensten	D0	Diensten generiek
diensten	D1	Levering
diensten	D1.1	Levering systemen
diensten	D1.2	Levering onderdelen
diensten	D1.3	Technische continuïteit
diensten	D1.4	Levering generiek
diensten	D2	Onderhoud
diensten	D2.1	Preventief onderhoud
diensten	D2.2	Correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS
diensten	D2.3	Correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer
diensten	D2.4	Signalering bij technische inzet systemen
diensten	D2.5	Onderhoud generiek
diensten	D3	Ondersteuning bij gebruik
diensten	D3.1	Ondersteuning op afstand
diensten	D3.2	Advisering en training
diensten	D3.3	Installatie van systemen en inbedrijfstelling
diensten	D3.4	Ondersteuning bij gebruik generiek
diensten	D4	Logistiek
diensten	D4.1	Transport van systemen of onderdelen
diensten	D4.2	Goed huisvaderschap

4.1.2 *Doelgroepen van de dienstverlening*

De dienstverlening is gericht op de ondersteuning van de 'gebruiker' van de Side Scan Sonar systemen. Dit betreft in totaal zo'n 20 personen binnen de afdeling Mobiel Meten. Deze zijn echter niet continue bezig met het werken met Side Scan Sonar. Het gaat om gegevensinwinners (voert metingen uit en voert het dagelijks beheer van de Side Scan Sonar systemen uit). De gebruikers zijn opgeleid op minimaal MBO+ niveau, hebben affiniteit met meten en voeren de diverse inwinwerkzaamheden op een regelmatige basis uit. Hun focus is vooral op de data inwinning en minder op het onderhoud. De gegevensinwinners voeren daarbij metingen uit voor wisselende toepassingen op een beperkt aantal wisselende vaartuigen (configuraties). Deze metingen gebeuren overdag tijdens kantooruren en niet op alle werkbare dagen worden de schepen ook daadwerkelijk ingezet. De medewerkers spreken de Nederlandse taal en kunnen de Engelse taal lezen.

Daarnaast richt de dienstverlening zich op de beheerders van de Side Scan Sonar systemen en het contractbeheer zelf. De beheerders (momenteel drie personen) zijn binnen RWS de formele eigenaren van de systemen. Verder ondersteunt de dienstverlening van de Opdrachtnemer de

contractbegeleiders (momenteel twee personen) van Opdrachtgever waarbij de door de Opdrachtnemer verstrekke (en juiste) informatie en signalen worden gebruikt voor de beheersing van technische continuïteit, contractuitvoering en kwaliteit.

Op het gebied van operationele informatie en (technische) documentatie vormt de Opdrachtnemer de schakel tussen de doelgroepen.

5 Eisentabellen

5.1 Technische eisen

Nr	Type	FAR	Functie	Titel	Eis
F01	Functie	F1	Objectdetectie	Doelstelling SSS	Opdrachtnemer biedt een Side Scan Sonar systeem aan (hierna genoemd SSS of systeem) dat inzetbaar is om op een doelmatige manier informatie over objecten en type bodem te verzamelen vanaf verschillende meetschepen van RWS als vaste of mobiele opstelling.
F02	Functie	F1	Objectdetectie	Systeemomvang standaard	Het Side Scan Sonar systeem zoals aangeboden bestaat voor beide varianten uit alles dat nodig is voor een geïnstalleerd, operationeel en beheersbaar functioneren zoals in de eisen is omschreven. De omvang van een standaard levering betreft in ieder geval voor beide varianten: - Side Scan Sonar meetvis - processing unit / verwerkingseenheid - haspel met gecombineerde data- en sleepkabel - blok passend bij de data- en sleepkabels - optie voor vaste bevestiging per systeem voor ondiep water - SSS software voor opname en verwerking van de sonarbeelden inclusief licenties - transportkoffers - eventuele overige noodzakelijke hardware - bijbehorende kabels inclusief de aansluiting op QINSy. - GNSS plaatsbepalingssysteem
F03	Functie	F1	Objectdetectie	Aanvullend variant A	In aanvulling op de standaardomvang dient er voor variant A (vaste opstelling) het volgende extra meegeleverd te worden: - winch voor vaste opstelling met kabelteller - gecombineerde data- en sleepkabel voor winch - vaste cradle
F04	Functie	F1	Objectdetectie	Aanvullend variant B	In aanvulling op de standaardomvang dient er voor variant B (mobiele set) het volgende extra meegeleverd te worden: - mobiele computer (laptop)
F05	Functie	F1.1	Nauwkeurigheid	Dekking op de bodem	Het systeem maakt het mogelijk om een zogenaamde coverage van 200% te bereiken waarbij een object zoals bedoeld in deze eisen op twee afzonderlijke meetlijnen gedetecteerd wordt.
F06	Functie	F1.1	Nauwkeurigheid	Object afmetingen	Het systeem dient objecten te kunnen detecteren ten opzichte van de binnen het gebruiksgebied gebruikelijke bodem van zand en sediment. Hierbij wordt onder object verstaan een object met kleinste te detecteren afmeting in een willekeurige dimensie gelijk aan 1 meter en gemaakt van een akoestisch sterk reflecterend materiaal zoals staal. Qua objecten kan daarbij gedacht worden aan staalkabels, bodembeschermingsmatten en ankerkettingen.
F07	Functie	F1.1	Nauwkeurigheid	Resolutie in langs richting	De SSS dient een langs richting (along track) resolutie te hebben die dusdanig is dat objecten van 0.45 m bij een vaarsnelheid van maximaal 8.5 km/u ten opzichte van het water en een enkelzijdig bereik van 75 meter apart onderscheiden kunnen worden en tenminste eenmaal aangemeten worden tijdens het langsvaren.
F08	Functie	F1.1	Nauwkeurigheid	Resolutie in dwarsrichting	De SSS dient een dwarsrichting (across track) resolutie te hebben die: - beter is of gelijk aan 3 cm bij een bereik (enkelzijdig) van 75 m - beter of gelijk aan 2 cm bij een bereik (enkelzijdig) van 25 m.

F09	Functie	F1.2	Bereik	Meetbereik	De SSS dient een minimaal enkelzijdig bereik van 75 meter te hebben. Daarbij dient de SSS tweezijdig uit te zenden (dus een totaal bereik - swathe - van 150 m te kunnen hebben).
F10	Functie	F2.1	Sensoren	Kompas	De SSS dient voorzien van een kompasinrichting met een relatieve koersnauwkeurigheid van 1 graad of beter (2sigma).
F11	Functie	F2.1	Sensoren	Bewegingssensor	De SSS dient te zijn voorzien van een motionsensor die de rolhoek aangeeft met een nauwkeurigheid van minimaal 1 graad (2sigma)
F12	Functie	F2.1	Sensoren	GNSS ontvanger	Het systeem dient geleverd te worden met GNSS ontvanger welke minimaal geschikt is voor SBAS code fase dGNSS ontvangst.
F13	Functie	F2.2	Invoer plaatsbepalings data	Heading keuze vis	De SSS software dient voor de invoer van de koers de keuze mogelijkheid te hebben tussen de koers zoals uitgeven door de vis en de course made good (CMG) van het meetvaartuig zoals verkregen uit QINSy
F14	Functie	F2.2	Invoer plaatsbepalings data	Inlezen plaatsbepaling	De SSS software dient de mogelijkheid te hebben om externe sensordata vanuit QINSy te gebruiken waaronder tenminste Positie, Heading, stand Kabelteller
F15	Functie	F2.2	Invoer plaatsbepalings data	Keuze layback kabelteller/handmatig/usbl	De SSS software dient de keuze te hebben tussen plaatsbepaling middels het gebruik van layback via de kabelteller op de winch of handmatige layback.
F16	Functie	F2.2	Invoer plaatsbepalings data	Omgaan met coördinaat gegevens	Bij gebruik van plaatsbepaling vanuit QINSy dient de SSS software/verwerking coördinaten in RD en UTM zone 31 en 32 (ETRS 89) te kunnen verwerken voor de plaatsbepaling en ook de positie van objecten in deze stelsels terug te kunnen geven.
F17	Functie	F3.1	Instellen	Instellen bereik	Het bereik dient tenminste instelbaar te zijn van 0 tot 75 meter in stappen welke een veelvoud zijn van 5 meter.
F18	Functie	F3.1	Instellen	Instellen signaal	Het systeem is zo uitgerust dat de optimale instellingen behorende bij het gekozen bereik en aanwezige bodem voor zover mogelijk automatisch bepaald wordt. Indien gewenst kan de gebruiker de instellingen eenvoudig overschrijven met eigen instellingen.
F19	Functie	F3.1	Instellen	Geluidssnelheid	Het is mogelijk de juiste geluidssnelheid zoals afzonderlijk gemeten in te stellen in de software
F20	Functie	F3.1	Instellen	Vastleggen configuratie	Het is mogelijk om een eenmaal ingestelde configuratie vast te leggen voor hergebruik op een later moment.
F21	Functie	F3.2	Sonarbeeld	Schermdisplay	De SSS software moet alle sensor- en navigatiedata uit de gelogde files kunnen weergeven en met een instelbare snelheid in een waterval presentatie kunnen afspelen.
F22	Functie	F3.2	Sonarbeeld	Schaal beeldscherm	De schaal in along richting en across richting dienen op het beeldscherm van de SSS software schaalconform te zijn.
F23	Functie	F3.2	Sonarbeeld	Achtergrondplaatje	In het SSS software dient het mogelijk te zijn een S-57 en S-102 (I)ENC en/of een multibeamlading in te laden.
F24	Functie	F3.3	Waarschuwing	Beeldschermresolutie	De beeldscherm resolutie die ondersteund dient te worden door de SSS software en geleverde hardware is minimaal gelijk aan 3840 x 2160 pixels (4k)
F25	Functie	F3.4	Contactplot	Aanpassen grootte contactplaatje	Het formaat van het contact plaatje op het scherm van de SSS software dient aangepast te kunnen worden qua aantal pixels in hoogte / breedte.
F26	Functie	F3.4	Contactplot	Contact afbeelding is geo-gerefererd	De contact afbeelding (fix) in de SSS software dient geo-gerefererd te zijn.
F27	Functie	F3.4	Contactplot	Oriëntatie objecten en geo-referentie	De SSS software dient in staat te zijn om tenminste de afmetingen en oriëntatie ten opzichte van het ware noorden van een object te kunnen vaststellen en vastleggen in een bestand. De objecten dienen daarbij geo-gerefererd te worden. Er moet een mogelijkheid zijn om de afmetingen en hoogte van de objecten te bepalen.
F28	Functie	F3.5	Opname-formaat	XTF format	Het SSS systeem dient de data ook in XTF op te kunnen slaan.
A01	Aspect	A1	Veiligheid	Veilige systemen	Het geheel dient veilig te zijn in gebruik waarbij risico op letsel wordt geminimaliseerd.

A02	Aspect	A1	Veiligheid	Transportkoffer	De transportkoffers dienen het SSS-systeem tijdens transport voldoende te beschermen zodat er bij normaal gebruik geen schade optreedt. De koffers zijn tenminste spatwaterdicht en duidelijk gelabeld met bijvoorbeeld een volgnummer en/of verwijzing naar de inhoud van de koffer. Onder normaal gebruik wordt verstaan het inladen, transport, uitladen en het aan en van boord brengen met handkracht.
A03	Aspect	A1	Veiligheid	Verboden materialen	Materialen van het systeem dienen bij normaal gebruik (inclusief het mogelijke verlies van de SSS vis) geen schade te veroorzaken aan de flora en fauna.
A04	Aspect	A1	Veiligheid	Alarmering diepte	Het SSS systeem dient een audio en visuele alarmering te geven indien de beschikbare hoogte boven de bodem kleiner is dan de ingestelde kritische vlieghoogte.
A05	Aspect	A1	Veiligheid	Elektra	De installatie moet tenminste voldoen aan de IEC60533.
A06	Aspect	A1	Veiligheid	Milieu	De installatie voldoet aan alle relevante Europese richtlijnen waaronder RoHS II en de CE-markering. In plaats van de CE markering mag ook voor de 'wheelmark' gekozen worden.
A07	Aspect	A2	Betrouwbaarheid	Bewezen systeem	Het aangeboden systeem is minimaal drie maanden voorafgaand aan publicatie van dit document in een vergelijkbare samenstelling operationeel in gebruik bij meerdere afnemers en bevat geen bij Opdrachtnemer bekende problemen.
A08	Aspect	A3	Beschikbaarheid	COTS Onderdelen	De onderdelen van het aangeboden systeem dienen commercial off the shelf te zijn.
A09	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Rubtest	Het moet mogelijk zijn om boven water een zogenaamde rub test uit te voeren zonder dat het systeem hierbij schade oploopt.
A10	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Blijvend geschikt	De SSS dient tussen de momenten van gepland preventief onderhoud minimaal 1000 uren inzetbaar zijn conform de eisen. NB: hoewel de verwachting is dat de werkelijke inzet in eerste aanleg ruimschoots beneden de genoemde 1000 uur zal blijven, is een verandering van taken en inzet in de toekomst niet uit te sluiten.
A11	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Kabellengte	Er dient voldoende data / sleepkabel kabel meegeleverd te worden om ten alle tijden te kunnen blijven voldoen aan de gestelde eisen. Ook indien er ten behoeve van bijvoorbeeld preventief onderhoud kabel wordt ingekort dient deze lang genoeg te blijven om aan de gestelde eisen te blijven voldoen.
A12	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Gemakkelijk bedienbaar	Het hele systeem inclusief de bijbehorende software dient door de gebruiker intuïtief zelfstandig bediend te kunnen worden zonder gebruik van handleidingen, nadat hij een eerste instructie heeft verkregen.
A13	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Gewicht vis	De sonarvis dient, in operationele toestand inclusief alle daarvoor benodigde accessoires en onderdelen, door maximaal twee personen gedragen te kunnen worden waarbij het totale gewicht in lucht minimaal 9 kg en maximaal 46 kg bedraagt. Dit is inclusief een eventuele depressor die noodzakelijk is om de overige eisen te halen.
A14	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Gewicht instrumentatie	Geen van de eenheden waaruit het totale sonar systeem bestaat (exclusief de winch) mag, inclusief verpakking en binnen de verpakking regulier opgenomen onderdelen, meer dan 46 kg wegen. Hierbij dient de verpakking dusdanig te zijn ingericht dat deze eenvoudig door maximaal twee personen, zonder hijsmiddelen verplaatst kan worden, bijvoorbeeld door handvaten aan de verpakking. Bij een verpakking minder dan 10 kg voldoet daarbij één handgreep; daarboven zijn tenminste twee handgrepen vereist.
A15	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Afmetingen	Het totale SSS-systeem exclusief winch maar inclusief haspel dient vervoerbaar te zijn in een enkele personenauto of kleine bestelauto. De maximale afmetingen van het gehele systeem inclusief transportkoffers en toebehoren dienen daartoe binnen

					de volgende afmetingen te passen: lxbxh van 1.5 m x 0.9 m x 0.5 m. NB: bij deze afmetingen is uitgegaan van vervoer in een middenklasse personenauto met de achterbank 'neergeklapt' en met zowel chauffeur als bijrijder aan boord.
A16	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Layback op diepte	De vis dient zodanig uitgevoerd te zijn, eventueel met meegeleverde, demonteerbare depressor, dat deze op een werkdiepte van 55 meter niet meer dan 100 meter kabel nodig heeft bij een snelheid van 8.5 km/u.
A17	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Regeleenheid SSS	Een eventuele afzonderlijke SSS regeleenheid (PU) wordt in twee varianten geleverd; te weten voor variant A (vaste opstelling) als vaste 19 inch uitvoering met maximaal 3 hoogte eenheden en voor variant B (mobiele set) een mobiele uitvoering in een waterdichte koffer. De verwerkings eenheid en bediening zijn voldoende robuust uitgevoerd om onder normale gebruiksomstandigheden en met regulier preventief onderhoud, langjarig storingsvrij te functioneren. Onder normale omstandigheden wordt verstaan inbouw in een 19" rack met daarin andere meetsystemen onder de temperatuurswisselingen en luchtvochtigheid en trillingen die aan boord van een vaartuig met een afgesloten opbouw mogen worden verwacht. Voor de mobiele eenheid geldt gebruik in de buitenlucht op het achterdek van een vaartuig.
A18	Aspect	A4	Bruikbaarheid	SSS Software	De SSS Software dient eenvoudig geïnstalleerd te kunnen worden op de bestaande inwincomputers van ICT op Schepen van Rijkswaterstaat. Het betreft hier hoogwaardige desktopcomputers met Windows 10 waarop ook de QINSy inwin software draait. Op deze computers zijn zowel netwerkpoorten als seriële poorten beschikbaar.
A19	Aspect	A4	Bruikbaarheid	SSS Software	De mobiele SSS inwincomputer van variant B dient een laptop te zijn die voldoende robuust is uitgevoerd om onder normale gebruiksomstandigheden met regulier preventief onderhoud in de buitenlucht op het achterdek van een vaartuig langjarig storingsvrij te kunnen functioneren. Daarbij dient deze computer minimaal te beschikken over een vaste RJ45 / ethernet en een vaste, vrije, USB-poort naast de ingang voor de voeding en de voor het Side Scan Sonar systeem benodigde aansluitingen.
A20	Aspect	A4	Bruikbaarheid	SSS Software	De SSS software dient te werken op de laatste versie van het Windows 10 besturingssysteem
A21	Aspect	A4	Bruikbaarheid	Toetsenbord en muis	Indien een muis en /of toetsenbord noodzakelijk zijn voor de bediening van de regeleenheid wordt er een bedrade muis en /of bedraad toetsenbord meegeleverd met de regeleenheid.
A22	Aspect	A5	Onderhoudbaarheid	Licenties	De SSS software is zo ingericht dat deze op alle meetschepen van Rijkswaterstaat permanent geïnstalleerd en vooraf geconfigureerd kan worden zodat een SSS-systeem eenvoudig kan rouleren tussen schepen zonder specifieke (her)installatie of configuratie werkzaamheden. Indien gebruik gemaakt wordt van een soft-lock dan is dit zo ingericht dat de software zonder herinstallatie of aanvullende communicatie met de leverancier bruikbaar is bij wisseling van vaartuig.
A23	Aspect	A5	Onderhoudbaarheid	Onderhoudsperiode	Het systeem dient tussen de momenten van gepland, regulier, preventief onderhoud door de leverancier geschikt te zijn voor gebruik conform de eisen op voorwaarde dat het dagelijkse onderhoud naar behoren en tijdig is uitgevoerd. NB Onder dagelijks onderhoud wordt het onderhoud verstaan conform de handleiding van het systeem wat nodig is bij de normale inzet van de systemen en direct voorafgaand, tijdens of direct na afloop van een meting wordt uitgevoerd en

					waarvoor geen specifieke deskundigheid of andere middelen dan die welke standaard bij het Sonar Systeem zijn meegeleverd worden gebruikt.
A24	Aspect	A5	Onderhoudbaarheid	Hulpmiddelen voor dagelijks onderhoud	Hulpmiddelen welke nodig zijn voor dagelijks onderhoud uitgezonderd verbruiksmiddelen dienen meegeleverd te worden.
A25	Aspect	A5	Onderhoudbaarheid	Dagelijks onderhoud	Het systeem dient zo ingericht te zijn dat eventueel dagelijkse onderhoud met eenvoudige middelen en beperkte training kan plaatsvinden.
A26	Aspect	A5	Onderhoudbaarheid	Updates	Het is mogelijk een nieuwe firmware versie te installeren op elk door de Opdrachtgever gewenst moment en aan boord van het meetvaartuig. Indien hiervoor (technische) ondersteuning vanuit Opdrachtnemer nodig is dan gebeurt dit in overleg zodat de meetwerkzaamheden hierdoor niet negatief beïnvloed worden.
A27	Aspect	A6	Functioneringscondities	Gebruiksgebied	Het gebruiksgebied van het Side Scan Sonar systeem betreft de Nederlandse binnenwateren inclusief de Waddenzee, Wester- en Oosterschelde, IJsselmeer, Markermeer en randmeren.
A28	Aspect	A6	Functioneringscondities	Omgevingscondities	Het systeem is voldoende robuust uitgevoerd om onder normale gebruiksomstandigheden en bij het uitvoeren van dagelijks en preventief onderhoud langjarig storingsvrij te functioneren conform alle eisen. Onder normale omstandigheden wordt verstaan zoet tot zout water, significante golfhoogte tot 50 cm, 15 km / uur vaarsnelheid, een langsstroming van 2,5 m/s en een waterdiepte tussen minimaal 1 á 2 meter en maximaal 70 meter waarbij deze condities gelijktijdig kunnen optreden. NB: Deze omstandigheden zijn zwaarder als die waarbij de nauwkeurigheidseisen gehaald dienen te worden en treden op als de omstandigheden gedurende een meting bijvoorbeeld verslechteren of er (kortstondig) tussen meetlocaties wordt verplaatst.
A29	Aspect	A6	Functioneringscondities	Ondiep water	Bij gebruik op ondiep water dient de SSS zowel vast bevestigd te kunnen worden aan het meetvaartuig als gesleept te kunnen worden.
A30	Aspect	A6	Functioneringscondities	Temperatuurbestendigheid vis	De meetvis dient continue bruikbaar te zijn bij een watertemperatuur van 0 tot + 30 graden Celsius. De meetvis dient opgeslagen te kunnen worden bij een temperatuur tussen -10 en +40 graden Celsius en een luchtvochtigheid tot 100%.
A31	Aspect	A6	Functioneringscondities	Temperatuurbestendigheid verwerkingseenheid	De mobiele regelenheid dient continue bruikbaar te zijn bij een temperatuurbereik van -10 tot + 40 graden Celsius en een luchtvochtigheid tot 100%. De vast opgestelde regelenheid dient geschikt te zijn voor temperaturen tussen 'vorstvrij' en 25 graden Celsius en een luchtvochtigheid tot 60%.
A32	Aspect	A6	Functioneringscondities	Signaalsterkte en interferentie	Dataverbinding, kabels en connectoren zijn elektrisch voldoende robuust uitgevoerd te functioneren in een scheepsomgeving waar bekabeling op korte afstand van andere stroomvoorzieningen wordt geleid. Verder dient er rekening gehouden te worden met plaatsing van de verwerkingseenheid in de surveyruimte binnen een (metalen) brugopbouw of container terwijl de vis op het achterdek geplaatst wordt. De mogelijkheden voor doorvoer van bekabeling zijn daarbij per vaartuig beperkt waardoor het in de regel niet mogelijk zal zijn de kortste route te volgen tussen binnen- en buitenunit. Er dient bij de keuze voor de dataverbinding tussen vis en verwerkingseenheid rekening gehouden te worden met een vrije opstel mogelijkheid van de verwerkingseenheid in de surveyruimte en de vis op het achterdek.

R01	Raakvlak	R1	Dek installatie	Winch	Onderdeel van de levering voor variant A is een winch inclusief zeewaardig afdekkleed-. De winch is geschikt voor vaste opstelling op een meetvaartuig met afmetingen en uitrusting zoals de Corvus of de Scaldis. Daarbij dient de winch gevoed te worden door ongestabiliseerde 230 VAC of alternatief 380 VAC. De winch dient voorzien te zijn van sleepringen zodanig dat de gegevens van de vis op een juiste manier en zonder verlies van kwaliteit naar de bedieningseenheid continue overgebracht kunnen worden naar de inwincomputer, ook tijdens het verdraaien van de winch.
R02	Raakvlak	R1	Dek installatie	Winch	De sleepkabel dient geschikt te zijn voor energievoorziening en datatransmissie van de SSS. De kabel dient dusdanig uitgevoerd te zijn dat er geen signaalverlies optreedt als gevolg van de kabellengte of interferentie door externe bronnen.
R03	Raakvlak	R1	Dek installatie	Kabelteller	De kabelteller is dusdanig uitgevoerd dat de ingestelde waarde afgelezen op de werkplek kan worden via de bedieningssoftware of een apart display.
R04	Raakvlak	R1	Dek installatie	Cradle	Voor het tussen de metingen opstellen van de meetvis op het dek van een meetvaartuig met vaste winch dient er een bevestiging(cradle) te zijn. De meetvis dient daarbij eenvoudig zeevast te kunnen worden bevestigd onder elke omstandigheid aan bijvoorbeeld een relingwerk. De cradle dient dusdanig geconstrueerd te zijn dat de vis eenvoudig en zonder schade aan het meetsysteem kan worden geplaatst / verwijderd.
R05	Raakvlak	R1	Dek installatie	Haspel	Bij elke complete set dient een kabelhaspel meegeleverd te worden. De haspel wordt handmatig bediend voor het uitgeven of inhalen van kabel en is zodanig uitgevoerd dat de gegevens van de vis op een juiste manier en zonder verlies van kwaliteit naar de bedieningseenheid overgebracht worden ook bij het verdraaien van de haspel.
R06	Raakvlak	R1	Dek installatie	Vaste uithouder	De SSS dient geschikt te zijn om in een vaste opstelling aan een meetbracket op het vaartuig geplaatst te worden. De vis dient hiervoor over een bevestigingsmogelijkheid te beschikken waarmee deze aan een bracket kan worden bevestigd.
R07	Raakvlak	R2	Echoloden	Voorkomen van interferentie met andere systemen	Bij het slepen met een uitgevierde kabellengte (layback) van minimaal 50 meter mag er geen interferentie optreden tussen de SSS en overige (akoestische) meetapparatuur welke zich op het meetvaartuig bevindt zoals de Kongsberg EM2040c multibeam echosounder.
R08	Raakvlak	R3	Externe voeding	Voeding	Het systeem, exclusief de winch, dient minimaal te functioneren op een gestabiliseerde voedingsspanning van 230 VAC, 50Hz.
R09	Raakvlak	R4	QINSy	Integreren in QINSy	De door het SSS opgenomen gegevens inclusief backscatter en plaatsbepaling dienen tijdens de opname in QINSy ingelezen te kunnen worden. Hiertoe dient bij inschrijving een werkende software driver beschikbaar te zijn voor de laatste versie van QINSy zoals deze op dat moment door QPS beschikbaar wordt gesteld via haar support kanalen.
R10	Raakvlak	R4	QINSy	Installatie	Bij installeren van de totale set op een nieuw (tijdelijk) vaartuig dient het eenvoudig mogelijk te zijn om (door selectie van de juiste poort en driver) op de meetcomputer om verbinding te maken tussen verwerkingseenheid en QINSy.
R11	Raakvlak	R4	QINSy	Netwerkpoot	In geval er gebruik wordt gemaakt van data overdracht via netwerk dient het IP bereik waarop het Side Scan Sonar systeem zijn data verzend vrij instelbaar te zijn.

5.2 Eisen aan Diensten

Nr	Type	FAR	Functie	Eistitel	Eis
D01	Dienst	D0	Diensten generiek	Doelmatige dienstverlening	De Opdrachtnemer dient de afzonderlijke diensten doelmatig te plannen en uit te voeren, zodat de kosten en niet-beschikbaarheid voor Opdrachtgever geminimaliseerd worden.
D02	Dienst	D0	Diensten generiek	Organisatie Opdrachtnemer	Voordat de Opdrachtnemer aan de uitvoering van enige dienstverlening begint, dient zij haar organisatie voor te bereiden, in te richten en te operationaliseren. De Opdrachtnemer zal haar organisatie zodanig inrichten dat zij in staat is de noodzakelijke kennis op te bouwen en vast te houden (kennisborging) met betrekking tot de werkzaamheden die in opdracht worden gegeven (zelfwerkzaamheid). De Opdrachtnemer dient daarbij aan te sluiten op de procedures, voorschriften en werkwijze van de Opdrachtgever zoals in dit document opgenomen. In alle gevallen geldt dat indien de Opdrachtnemer intern andere procedures, voorschriften en werkwijzen hanteert de Opdrachtgever hier tijdens de uitvoering van de Overeenkomst en haar dagelijkse werkzaamheden niets van mag merken en dit niet mag leiden tot meerkosten voor de Opdrachtgever. Alle eerstelijns communicatie, zowel mondeling als schriftelijk met de contactpersonen van de Opdrachtgever dient in het Nederlands plaats te laten vinden. Voor tweedelijns communicatie mag de Engelse taal worden gebruikt.
D03	Dienst	D0	Diensten generiek	Organiseren Project Start Up (PSU)	De Opdrachtgever en Opdrachtnemer organiseren zo spoedig mogelijk maar in ieder geval binnen 65 werkdagen na ingang van deze Overeenkomst een PSU. Het doel van een gezamenlijke PSU is om bij de aanvang van de Overeenkomst de Opdrachtgever en Opdrachtnemer gezamenlijk te laten afstemmen hoe het contract uitgevoerd gaat worden. De PSU dient bij te dragen aan de samenwerking op basis van wederzijds vertrouwen.
D04	Dienst	D0	Diensten generiek	Onderwerpen PSU	In de voorbereiding op de PSU vindt onderlinge afstemming plaats over de onderwerpen die in de PSU aan bod zullen komen. In hoofdlijnen zijn deze onderwerpen als volgt: • omgang tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer • organisaties • onderlinge communicatielijnen en werkafspraken • aandachtspunten uit de overeenkomst • kwaliteitsborging van de dienstverlening en leveringen
D05	Dienst	D0	Diensten generiek	Leverings- en dienstenplan	De Opdrachtnemer dient een Leverings- en dienstenplan op te stellen. In dit plan dienen minimaal de volgende onderwerpen specifiek voor de Prestatie volledig te zijn uitgewerkt aangaande: • tenminste de processen voor het uitvoeren van de diensten Levering, Preventief Onderhoud en Correctief Onderhoud met de uit te voeren werkzaamheden en controles bij FAT dienen te zijn opgenomen, alsmede de beheersing van die processen. • de momenten wanneer- en de wijze waarop informatieoverdracht (documenten, contactvorm etc.) tussen de Opdrachtnemer met Opdrachtgever en andere externe betrokkenen plaatsvindt binnen de beschreven processen. • de projectorganisatie waarin ten minste de leidinggevende en sleutelrollen en een overzicht van de operationele contactpersonen met contactgegevens van zowel Opdrachtnemer als Opdrachtgever.
D06	Dienst	D0	Diensten generiek	Termijn indienen Leverings- en dienstenplan	Opdrachtnemer dient zo spoedig mogelijk maar in ieder geval binnen 40 werkdagen na ondertekening van de Overeenkomst het Leverings- en dienstenplan aan Opdrachtgever aan te bieden

D07	Dienst	D0	Diensten generiek	Rapportage	Alle advies- en onderhoudsrapportages worden digitaal aan Opdrachtgever geleverd, en zijn gesteld in de Nederlandse taal. Bijlagen mogen in het Engels gesteld zijn. De rapportages zullen een unieke en leesbare bestandsnaam bevatten en dienen zonder verlies van informatie of opmaak leesbaar te zijn met MS-office (Word, PowerPoint, Excel etc.) of als PDF-standaard.
D08	Dienst	D0	Diensten generiek	Documentatie	De Opdrachtnemer stelt gedurende de looptijd van de overeenkomst actuele documentatie beschikbaar van de geleverde items. Deze documentatie behandelt in elk geval voorschriften voor installatie, gebruik en dagelijks onderhoud. Deze documentatie is opgesteld in de Nederlandse of Engelse taal en dient bij levering digitaal beschikbaar te zijn en op aanvraag per e-mail (nogmaals) verstrekt te worden. Alle documentatie dient zonder verlies van informatie of opmaak leesbaar te zijn met MS-office (Word, PowerPoint, Excel etc.) of als PDF-standaard. Gebruikte bestanden zullen een unieke en leesbare bestandsnaam bevatten.
D09	Dienst	D0	Diensten generiek	Steekproeven	De Opdrachtgever is bevoegd om steekproefsgewijs de kwaliteitsborging van Opdrachtnemer te toetsen. Het staat de Opdrachtgever vrij zijn toetsingsbevoegdheid naar eigen inzicht uit te oefenen. Opdrachtnemer dient rekening te houden met twee steekproeven voor de duur van het contract. De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever te allen tijde medewerking te verlenen om een steekproef te (laten) verrichten en de hiervoor benodigde documenten en informatie te leveren als objectieve bewijsstukken voor de toetsing.
D10	Dienst	D0	Diensten generiek	Afroep	De Afroep van afzonderlijk af te roepen Producten, Diensten en werkzaamheden, zoals gespecificeerd in dit document, wordt schriftelijk door de Contactpersoon van Opdrachtgever aan Opdrachtnemer kenbaar gemaakt.
D11	Dienst	D0	Diensten generiek	Eisen aan kostenspecificatie	Voor alle uit te brengen kostenspecificaties van items op de prijslijst geldt dat: 1. Zij voorzien moeten zijn van controleerbare (uitgevraagde) hoeveelheden; 2. Zij dienen te zijn voorzien van een gespecificeerd BTW bedrag; 3. Alle kosten, zoals transportkosten etc., dienen te zijn opgenomen tenzij anders is bepaald en schriftelijk is afgesproken; 4. Zij dienen overeen te komen met de prijsitems zoals deze opgenomen zijn in de Prijslijst die onderdeel is van de Overeenkomst; 5. De opgenomen leverdata, vaste (fixed) data moeten zijn; 6. Aan het maken van een kostenspecificatie zijn geen kosten verbonden.
D12	Dienst	D0	Diensten generiek	Verrekening, prijslijst	Verrekening vindt plaats op basis van een factuur die opgebouwd is uit items van de Prijslijst.
D13	Dienst	D0	Diensten generiek	Verrekening leveringen	Voor leveringen gelden de volgende uitgangspunten: • Voor levering van systemen geldt een totaalprijs per systeem zoals is aangegeven op de Prijslijst. Facturatie geschiedt direct na levering. Benodigde documenten: Afleverdocument en pakbon. • Voor levering van onderdelen en accessoires zoals een sonarvis, PU, winch en laptop geldt de prijs conform prijslijst. Facturatie geschiedt direct na levering. Benodigd document: Afleverdocument en Pakbon.

D14	Dienst	D0	Diensten generiek	Verrekening dienstverlening	Voor dienstverlening gelden de volgende uitgangspunten: - Voor preventief onderhoud geldt een vaste prijs per enkele beurt van een systeem conform prijslijst. Hierin kan een onderscheid gemaakt worden tussen variant A en B. Dit bedrag is inclusief alle transportkosten van en naar de ophaallocatie in Nederland bij de gebruiker en eventuele verzending naar de fabrikant. Facturatie geschiedt direct na uitvoering. Benodigd document: Servicerapport. - Correctief onderhoud bestaat uit uurtarief en materiaal conform de prijslijst. Achteraf berekende kosten welke niet opgenomen zijn in het onderhoudsvoorstel met kostenspecificatie komen niet voor verrekening in aanmerking. Facturatie geschiedt direct na uitvoering. Benodigde document: Servicerapport. - Voor het leveren van Advies geldt een uurtarief conform de prijslijst. Facturatie geschiedt direct na oplevering van een vooraf met Opdrachtgever af te spreken product, bijvoorbeeld een adviesrapport. Benodigde document: Afgesproken product en een urenspecificatie. - Voor Training geldt een uurtarief conform de prijslijst. Facturatie geschiedt direct na uitvoering. Benodigde document: urenspecificatie. - Voor Transport van systemen en onderdelen ten behoeve van correctief onderhoud geldt dat de kostprijs doorbelast mag worden aan Opdrachtgever met een toeslag van maximaal 10%.
D15	Dienst	D0	Diensten generiek	Overleg	Jaarlijks gaan Opdrachtgever en Opdrachtnemer met elkaar in gesprek. Het doel is om een goede basis te hebben voor samenwerking op uitvoerend niveau. Dit overleg dient om issues op uitvoerend niveau te bespreken en afspraken over formele contractuele zaken te faciliteren. In dit overleg worden bijvoorbeeld ook escalaties, leerpunten en verbeteracties gedefinieerd en bewaakt op voortgang.
D16	Dienst	D1.1	Levering systemen	Omvang levering systemen	De Opdrachtnemer verzorgt op afroep van Opdrachtgever de levering van complete Side Scan Sonar systemen. Deze leveringen gebeuren hoofdzakelijk initieel en aanvullend gedurende de looptijd van de overeenkomst als vervanging van defecte exemplaren of als uitbreiding. De levering dient volledig te zijn en te voldoen aan de aangeboden oplossing en leveringsomvang bij inschrijving.
D17	Dienst	D1.2	Levering onderdelen	Omvang levering onderdelen	De Opdrachtnemer verzorgt op afroep van Opdrachtgever de levering van de door Opdrachtgever bestelde onderdelen van een systeem bij benodigde vervanging van onderdelen bij defecten, bij uitbreiding of als aanvullende accessoires. Dit doet zich onder meer voor als onderdeel van het correctief onderhoud. De inschrijver neemt alle onderdelen die hiervoor relevant zijn op in de prijslijst.
D18	Dienst	D1.3	Technische continuïteit	Periode van leverbaarheid	De Opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van de overeenkomst steeds eenzelfde of gelijkwaardig type te kunnen leveren. Het aangeboden type systeem en onderdelen ervan dienen nog ten minste vijf jaar na inschrijving leverbaar te zijn. Indien het initieel aangeboden type systeem of onderdelen ervan na deze termijn niet meer leverbaar zijn, mag na de initiële termijn van vijf jaar een gelijkwaardig type worden aangeboden. Een gelijkwaardig type voldoet aan de gestelde eisen en initieel aangeboden specificaties. Opvolgende types dienen minimaal vijf jaar na de eerste keer van aanbieden leverbaar te zijn.

D19	Dienst	D1.3	Technische continuïteit	Langdurige technische continuïteit	De Opdrachtnemer garandeert gedurende de genoemde periode voor leverbaarheid de technische continuïteit van het aangeboden systeem. Indien gedurende het gebruik problemen ontstaan in de continuïteit (zoals kinderziektes en bugs) of indien de continuïteit van het aanbod knelpunten oplevert (onderdelen zijn niet meer leverbaar, noodzakelijke updates om aan de specificaties te (blijven) voldoen zijn niet beschikbaar), dient de Opdrachtnemer zelfstandig en tijdig voor een oplossing te zorgen. Dit betekent dat Opdrachtnemer bugfixes verzorgt, systemen actueel houdt met updates en vervangende oplossingen verzorgt voor End of Life-onderdelen. Indien de door Opdrachtnemer geleverde systemen op enig moment door structureel terugkerende problemen niet blijken te voldoen aan de specificaties zoals initieel aangeboden - zonder dat sprake is van een individueel defect en voor zover de oorzaak niet ligt bij ondeugdelijk gebruik door gebruikers - dan dient de Opdrachtnemer dit voor eigen rekening op te lossen.
D20	Dienst	D1.3	Technische continuïteit	Ondersteunbaarheid na einde leverbaarheid	Nadat een type systeem of onderdeel hiervan uit productie gaat, blijft dit systeem nog tenminste gedurende vijf jaar na het uit productie gaan ondersteund door de fabrikant. Reserveonderdelen zijn gedurende die periode beschikbaar en het blijft mogelijk reparaties uit te voeren. Dit geldt zowel voor de geleverde hardware als de firmware en software.
D21	Dienst	D1.3	Technische continuïteit	Offerte afgeleide types	De Opdrachtnemer verzorgt op afroep van de Opdrachtgever een offerte voor opvolgende of afgeleide systeemtypes, voor zover deze leverbaar zijn in het assortiment van Opdrachtnemer. Bijvoorbeeld een andere variant van de aangeboden sensor voor afwijkende toepassingen.
D22	Dienst	D1.3	Technische continuïteit	Updates firmware en software	De Opdrachtnemer dient voorafgaand aan het installeren van firmware- of software updates bij elke versie toestemming te vragen aan de Opdrachtgever. Updates worden pas doorgevoerd na akkoord van de Opdrachtgever. De onderliggende reden is dat veranderingen in het product consequenties kunnen hebben voor het inwinproces; Rijkswaterstaat wil deze daarom beheerst kunnen doorvoeren. Updates van de SSS software voor variant A worden door Opdrachtnemer doorgevoerd op de inwincomputer aan boord. Opdrachtnemer stelt de nodige bestanden voor het uitvoeren van deze update ten minste twee weken voordat de update doorgevoerd moet worden beschikbaar aan Opdrachtgever.
D23	Dienst	D1.4	Levering generiek	Levertijd	De Opdrachtnemer verzorgt elke (deel)levering inclusief de initiële bestelling en de daarbij benoemde aspecten van levering binnen een maximale doorlooptijd van vijf maanden na afroep. De levertijd vangt aan op het moment van ontvangst (datering) van de afroep en eindigt op het moment dat de levering op de afgiftelocatie is ontvangen. De SSS software voor systeemvariant A wordt ten minste drie weken voorafgaand aan de levering van de initieel bestelde systemen, geleverd aan Opdrachtnemer. Indien licenties van toepassing zijn, dienen voldoende licenties aanwezig te zijn voor het aantal afgeroepen systemen.
D24	Dienst	D1.4	Levering generiek	Aspecten van een levering	Elke levering dient: - te zijn getest/gecontroleerd en voorzien van een bewijs van correcte werking (bijvoorbeeld een FAT); - compleet te zijn met alle onderdelen voor juiste toepassing en om te kunnen voldoen aan de gestelde technische eisen en de beoogde inzet; - te zijn voorzien van een Afleverdocument.

D25	Dienst	D1.4	Levering generiek	Afleverdocument	De Opdrachtnemer dient bij elke levering een Afleverdocument in digitale vorm op te leveren aan Opdrachtgever met daarin tenminste opgenomen: - datum van levering - serienummer(s) van de geleverde systemen en onderdelen daarvan die als geheel beschouwd kunnen worden zoals bijvoorbeeld de meetvis, verwerkingseenheid enz. - leveringsomvang (alle geleverde onderdelen) - beschrijving toestand (zoals firmwareversies, uitvoering etc.) - <u>blijk van correcte werking (e.g. FAT of eindcontrole)</u>
D26	Dienst	D1.4	Levering generiek	Afgiftelocatie levering	De Opdrachtnemer dient elke levering fysiek af te leveren op een door de Opdrachtgever aan te geven RWS-locatie.
D27	Dienst	D2.1	Preventief onderhoud	Dienstverlening preventief onderhoud	De Opdrachtnemer biedt een dienst aan voor jaarlijks preventief onderhoud van het systeem op afroep. Dit onderhoud vindt plaats binnen de Europese Unie. Het preventief onderhoud bestaat uit terugkerende en voorspelbare vaste werkzaamheden om het Side Scan Sonar systeem weer in goede staat te brengen (of te houden), zodat het blijft voldoen aan de vereiste nauwkeurigheid, beschikbaarheid en betrouwbaarheid. Updates vallen hier ook onder: het bijwerken van het systeem naar de laatste software en firmwareversie. Deze werkzaamheden zijn in principe elke keer dezelfde en omvatten alle voorspelbare dan wel preventieve zaken bij normaal gebruik (zoals reguliere slijtage of verbruik). Verbruiksmaterialen en onderdelen waarvan vervanging bij preventief onderhoud gebruikelijk is, moeten in de prijs voor preventief onderhoud zijn verwerkt. Indien tijdens het preventief onderhoud een storing wordt geconstateerd welke niet met het preventief onderhoud verholpen kan worden, wordt de procedure voor het correctief onderhoud gevolgd.
D28	Dienst	D2.1	Preventief onderhoud	Kwaliteit preventief onderhoud	Een preventieve onderhoudsbeurt waarborgt, bij normaal gebruik, een goede werking van het Side Scan Sonar systeem gedurende de komende gebruikstermijn. De preventieve onderhoudsbeurt bevat tenminste: - inspectie en controle (e.g. fysieke toestand van de onderdelen en met name bekabeling, kabelaanhechtingen, afdichtingen, connectoren, breekpennen en buitendelen); - controle op compleetheid van het systeem (zijn alle onderdelen, en eventuele reserveonderdelen aanwezig en zijn stickers met bijvoorbeeld serienummers nog leesbaar); - signalering van verkeerd gebruik of ongebruikelijke slijtage; - retermineren van de datakabel van de winch aan sonarzijde (variant A); - controleren van de datakabel van de haspel en indien noodzakelijk retermineren (variant A en B); - preventieve handelingen (e.g. reinigen, invetten, opnieuw waterbestendig maken, vervangen breekpennen indien noodzakelijk); - updates van firmware en/of software; - eindcontrole. De werkzaamheden worden vastgelegd in een Serviceraapport.
D29	Dienst	D2.2	Correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Doorlooptijd preventief onderhoud	Een preventieve onderhoudsbeurt wordt afgerond binnen vijf werkdagen na aanvang van het onderhoud. Dit houdt in dat alle werkzaamheden zijn uitgevoerd en het systeem werkend is opgeleverd aan Opdrachtgever.

D30	Dienst	D2.2	Correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Dienstverlening correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Opdrachtnemer biedt een dienst aan voor correctief onderhoud op een gebruikslocatie van RWS, bijvoorbeeld aan boord van een schip. Deze dienst bestaat uit werkzaamheden om geconstateerde afwijkingen en defecten te herstellen en heeft als doel om de meetwerkzaamheden met het vaartuig met minimale onderbreking te kunnen hervatten. Dit zijn werkzaamheden van variabele omvang die per geval worden vastgesteld. Wanneer blijkt dat herstel op de gebruikslocatie niet direct mogelijk is, kan Opdrachtnemer besluiten om het systeem of onderdelen hiervan op een locatie van Opdrachtnemer te onderhouden. In dat geval wordt de dienst Correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer van toepassing en wordt de daarbij behorende procedure gevolgd. De onderbouwing van de keuze om een systeem of onderdelen mee te nemen naar een locatie van Opdrachtnemer, wordt opgenomen in het servicerapport .
D31	Dienst	D2.2	Correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Kwaliteit correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	De medewerker van Opdrachtnemer welke onderhoud uitvoert beschikt bij aankomst aan boord over de juiste kennis, gereedschappen en materialen voor het uitvoeren van dit werk. De werkzaamheden zijn per geval te bepalen en kunnen omvatten: - troubleshooting; - aanpassen van instellingen en/of configuratie; - reparatie of vervanging van defecte onderdelen; - updaten van software en/of firmware. Wanneer het systeem succesvol is hersteld, wordt een eindcontrole uitgevoerd op correcte werking van het systeem. De werkzaamheden worden vastgelegd in een Servicerapport .
D32	Dienst	D2.2	Correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Reactietermijn correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Binnen drie werkdagen na het eerste (telefonisch) contact moet correctief onderhoud aan boord kunnen aanvangen. De schepen zijn dan bereikbaar per auto. Deze dienstverlening geldt op werkdagen tijdens kantooruren. Uitzondering op de gestelde reactietermijn is mogelijk na overleg met en toestemming van de Opdrachtgever. De uiteindelijke termijn waarin een eventuele storing volledig hersteld is, wordt per geval en in onderling overleg met de Opdrachtgever afgesproken.
D33	Dienst	D2.2	Correctief onderhoud op gebruikslocatie RWS	Omvang drempelbedrag bij onderhoud op gebruikslocatie RWS	De Opdrachtnemer dient de omvang van het correctieve onderhoud inclusief eventuele onderdelen op gebruikslocatie RWS te bepalen voordat het onderhoud wordt uitgevoerd. Bij een geschatte omvang kleiner dan het drempelbedrag van € 5000 exclusief BTW kan het onderhoud direct uitgevoerd worden zonder afstemming van de Opdrachtgever. Wanneer de kosten boven het drempelbedrag van € 5000 exclusief BTW liggen, dan dient eerst akkoord van de Opdrachtgever te worden gevraagd. Deze afstemming gebeurt met een onderhoudsvoorstel met Kostenspecificatie . Indien deze afstemming niet direct kan plaatsvinden, breekt Opdrachtnemer de werkzaamheden aan boord af en stuurt binnen vijf werkdagen een onderhoudsvoorstel met Kostenspecificatie naar Opdrachtgever. In het onderhoudsvoorstel met Kostenspecificatie zijn in elk geval de onderdelen en werkzaamheden herleidbaar naar de prijslijst opgenomen. NB: Ongeacht het akkoord van de Opdrachtgever zijn de werkzaamheden tot het moment van het onderhoudsvoorstel factureerbaar mits redelijk en billijk.

D34	Dienst	D2.3	Correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer	Dienstverlening correctief onderhoud op locatie Opdrachtnemer	Opdrachtnemer biedt een dienst aan voor correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer wanneer correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer redelijkerwijs ongewenst of onmogelijk is. Correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer vindt in 80% van de gevallen plaats binnen de Europese Unie. Het correctief onderhoud bestaat uit werkzaamheden om geconstateerde afwijkingen en defecten te herstellen zodat het systeem weer inzetbaar wordt. Dit zijn werkzaamheden van variabele omvang die per geval worden vastgesteld.
D35	Dienst	D2.3	Correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer	Kwaliteit correctief onderhoud op locatie Opdrachtnemer	De kwaliteit van het correctief onderhoud op locatie Opdrachtnemer is gelijk aan die van het correctief onderhoud op locatie RWS, zoals beschreven in eis D31. De doorlooptijd wordt per geval afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden bepaald in afstemming met Opdrachtgever, maar is niet langer dan drie maanden.
D36	Dienst	D2.3	Correctief onderhoud op locatie van Opdrachtnemer	Omvang drempelbedrag bij onderhoud op locatie Opdrachtnemer	De Opdrachtnemer dient de omvang van de correctieve onderhoudsbeurt op locatie van Opdrachtnemer te bepalen voordat het onderhoud wordt uitgevoerd. Wanneer de kosten boven het drempelbedrag van € 1500 exclusief BTW liggen, dient eerst akkoord van de Opdrachtgever te worden gevraagd. Deze afstemming gebeurt met een onderhoudsvoorstel met Kostenspecificatie . Opdrachtnemer stuurt dit onderhoudsvoorstel met Kostenspecificatie binnen vijf werkdagen naar Opdrachtgever. Hierin zijn in elk geval de onderdelen en werkzaamheden herleidbaar naar de prijslijst opgenomen. Bij een geschatte omvang kleiner dan het drempelbedrag kan het onderhoud direct uitgevoerd worden (zonder afstemming met Opdrachtgever).
D37	Dienst	D2.4	Signalering bij technische inzet systemen	Actieve houding en handelen	De Opdrachtnemer is alert op en signaleert terugkerende klachten, identificeert terugkerende issues, analyseert de oorzaken en doet voorstellen voor oplossingen en verbeteringen. Hieronder valt tevens het op grond van terugkerende klachten of issues doen van verbetervoorstellen of geven van adviezen voor het gebruik door Rijkswaterstaat.
D38	Dienst	D2.5	Onderhoud generiek	Servicerapport	De Opdrachtnemer registreert elke uitgevoerde installatie (zie eis D47), preventieve en correctieve onderhoudsbeurt met bijbehorende werkzaamheden in een Servicerapport. Het Servicerapport bevat ten minste: - CIB-nummers en serienummers; - firmwareversie (indien van toepassing); - datum waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd; - scheepsnaam of locatie van de werkzaamheden; - aanleiding van de service; - probleemanalyse; - constatering na inspectie van het systeem; - uitgevoerde werkzaamheden, gebruikte materialen en aantal uren; - wanneer onderdelen bij onderhoud op gebruikslocatie door Opdrachtnemer zijn meegenomen: onderbouwing van deze keuze; - uiteindelijke toestand (e.g. firmwareversie, instellingen); - blijk van correcte werking (e.g. FAT, SAT of eindcontrole); - gebruikstermijn correcte werking tot volgend onderhoud. Indien een geregistreerd item wordt afgevoerd of buiten bereik van de Opdrachtgever wordt hergebruikt wordt het serviceraapport voorzien van een bewijs van correct afvoeren of beoogd doel van hergebruik. Het serviceraapport wordt aan de Opdrachtgever (beheerder) beschikbaar gesteld binnen vijf werkdagen na uitvoering van de werkzaamheden.

D39	Dienst	D2.5	Onderhoud generiek	Financieel aanbod bij einde gebruik	De Opdrachtnemer kan gevraagd worden om een aanbod te sturen voor het terugnemen van een sonarvis of PU. Als Opdrachtgever hiermee instemt zal tegen vergoeding het Eigendom van de betreffende items overgaan op Opdrachtnemer. Dit kan zich voordoen wanneer Opdrachtgever overweegt om de voorraad van sonarvissen of PU's te verkleinen, bijv. wanneer er sprake is van structureel afgenomen inzet of uitfasering van gebruik van dit type Side Scan Sonar systeem.
D40	Dienst	D2.5	Onderhoud generiek	Circulaire herbestemming en afvoeren van systemen en onderdelen	De Opdrachtnemer verzorgt het hergebruik of correct afvoeren van Side Scan Sonar systemen of onderdelen bij defect (zonder herstelopdracht) of einde gebruik. Rijkswaterstaat hecht hierbij grote waarde aan circulair materiaalgebruik. De Opdrachtnemer spant zich steeds in voor een zo hoog mogelijk niveau van herbestemming. In aflopende voorkeur: Herinzet van Side Scan Sonar systemen of onderdelen daarvan bij derden (evt. na reparatie of refurbishment), herinzet van onderdelen of componenten bij derden, maximale recycle van grondstoffen in onderdelen of componenten. Het laagste en minimale niveau betreft het milieutechnisch verantwoord afvoeren als afval. Het staat de Opdrachtnemer vrij om hier economisch voordeel in te vinden. De Opdrachtnemer dient rekening te houden met eventueel geldende regelgeving aan de fabrikant/leverancier die gelden in het land van fabricage (dual use goods). Elke afvoer van geregistreerde items (met CIB-nummer) buiten bereik van de Opdrachtgever wordt bevestigd met een bewijs van overname van Eigendom, met daarin een verklaring van correct afvoeren of wijze van hergebruik.
D41	Dienst	D3.1	Ondersteuning op afstand	Dienstverlening ondersteuning op afstand	Opdrachtnemer biedt een dienst aan voor ondersteuning per telefoon en e-mail gedurende de looptijd van de overeenkomst. Dit betreft technisch-inhoudelijke ondersteuning op afstand over bediening, montage, instellingen en troubleshooting. Het onderwerp hiervan is beperkt tot de scope en het gebruik van de geleverde systemen en onderdelen.
D42	Dienst	D3.1	Ondersteuning op afstand	Telefonische bereikbaarheid	Bij de telefonische ondersteuning kunnen gebruikers zelf direct contact opnemen met Opdrachtnemer. De bereikbaarheid geldt op werkdagen tijdens kantooruren. De reactietijd om de gebruiker inhoudelijk te woord te staan is maximaal twee uur vanaf de eerste telefoonoproep.
D43	Dienst	D3.1	Ondersteuning op afstand	Bereikbaarheid e-mail	Bij ondersteuning per e-mail kunnen gebruikers zelf direct contact opnemen met Opdrachtnemer. Opdrachtnemer beantwoordt deze inhoudelijk binnen een redelijke termijn.
D44	Dienst	D3.1	Ondersteuning op afstand	Achtervang bij ondersteuning	De Opdrachtnemer zet vragen die niet direct beantwoord kunnen worden binnen de eigen organisatie of naar fabrikant of toeleverancier door. Indien de situatie hierom vraagt is hiervoor direct contact tussen een specialist van de Opdrachtgever en specialisten van de Opdrachtnemer mogelijk (dit mag ook in de Engelse taal zijn). Opdrachtgever kan naast gebruikersvragen ook bij Opdrachtnemer terecht met systeem specifieke vragen over meettechniek of dataverwerking van de geleverde systemen inclusief de daarbij geleverde software.
D45	Dienst	D3.2	Advisering en training	Leveren van advies	De Opdrachtnemer levert incidenteel advies aan de gebruikers rond het gebruik van de geleverde systemen. Advies kan bestaan uit toepassingsadvies of ondersteuning bij gebruik en wordt op afroep door Opdrachtnemer verzorgd. Hier kan bijvoorbeeld sprake van zijn bij situaties die de gebruikshandleiding overstijgen, bij incidenten en het oplossen van ingewikkelde problemen. De omvang en doorlooptijd hiervoor wordt per geval bepaald. De advisering gebeurt op een locatie die bij het advies past, dit kan op locatie Opdrachtnemer of op een RWS-locatie zijn.

D46	Dienst	D3.2	Advisering en training	Training	De Opdrachtnemer verzorgt op afroep van de Opdrachtgever een gebruikerstraining welke tot doel heeft om gebruikers van MBO+ kennisniveau bekend te maken met installatie, operationele bediening en eerstelijns foutopsporing van de geleverde systemen. Opdrachtnemer kan voor de gebruikerstraining gebruik maken van een geleverd sonarsysteem variant B. Opdrachtnemer verzorgt alle overige benodigde materialen voor deze training. De Opdrachtgever stelt in overleg met Opdrachtnemer een geschikte trainingsruimte ter beschikking.
D47	Dienst	D3.3	Installatie van systemen en inbedrijfstelling	Dienstverlening installatie systemen	De Opdrachtnemer biedt een dienst aan voor installatie van een Side Scan Sonar systeem aan boord van een meentschip van Rijkswaterstaat, inclusief de daarbij behorende voorbereidingen. Deze dienst zal met name afgeroepen worden op een aantal van de initieel geleverde systemen, maar kan ook gedurende de looptijd van het contract worden afgeroepen. De installatie bestaat onder meer uit: - het monteren van alle onderdelen van het systeem op een door RWS aangewezen locatie aan boord, inclusief het voorbereiden van bekabeling hiervoor (indien nodig); - configureren en instellen van de SSS software op de inwincomputer; - het leggen van de benodigde bekabeling tussen de delen; - het aansluiten van het systeem aan de voeding en de randsystemen / meentsystemen; - het configureren van het systeem zodat deze functioneert volgens de in dit document gestelde eisen; - inbedrijfstelling van het systeem en bewijs van correcte werking (bijvoorbeeld een SAT). Opdrachtgever zal de dienst afroepen en zal, in overleg met Opdrachtnemer, het moment en de toegankelijkheid van het meetvaartuig voor installatie organiseren. De Opdrachtnemer zorgt dat de installatie wordt uitgevoerd binnen de voorschriften en randvoorwaarden die gelden voor werkzaamheden aan boord. Daarvoor stemt Opdrachtnemer ter plaatse voldoende af met derden zoals Rijksrederij en de werven en houdt de Opdrachtnemer bij de voorbereiding van de installatie rekening met deze randvoorwaarden.
D48	Dienst	D3.4	Ondersteuning bij gebruik generiek	Kwaliteit van ondersteuning	Voor alle genoemde ondersteuning geldt dat deze in de Nederlandse taal gebeurt, en door een medewerker van de Opdrachtnemer die over voldoende kennis beschikt van de werking van de Side Scan Sonar systemen om efficiënt storingen op te zoeken en de Opdrachtgever te ondersteunen.
D49	Dienst	D3.4	Ondersteuning bij gebruik generiek	Scope van ondersteuning	De ondersteuning beperkt zich tot de door Opdrachtnemer geleverde hardware en software.
D50	Dienst	D4.1	Transport van systemen of onderdelen	Dienstverlening transport van systemen of onderdelen	De Opdrachtnemer verzorgt het deugdelijk en doelmatig transport van de Side Scan Sonar systemen (of onderdelen daarvan) tussen een locatie binnen de Europese Unie van Opdrachtnemer en de opslag- en gebruikslocaties van RWS. Dit geldt zowel bij leveringen als bij de diensten voor preventief en correctief onderhoud.
D51	Dienst	D4.1	Transport van systemen of onderdelen	Transport naar RWS locaties	Opdrachtnemer stuurt voorafgaand aan het transporteren van systemen of onderdelen naar een locatie van Rijkswaterstaat aan Opdrachtgever een zendingsoverzicht met de omvang van de te transporteren items. Opdrachtgever stuurt binnen vijf werkdagen na ontvangst van de verzonden items een bevestiging van ontvangst van hetgeen op het Zendingsoverzicht is genoemd naar Opdrachtnemer.

D52	Dienst	D4.1	Transport van systemen of onderdelen	Transport van RWS locaties	Bij transport van een systeem of onderdelen ervan vanaf een locatie van Opdrachtgever naar Opdrachtnemer, stuurt Opdrachtnemer binnen vijf werkdagen na ontvangst een zendingsoverzicht aan Opdrachtgever. Dit geldt ook wanneer Opdrachtnemer tijdens onderhoud op een locatie van RWS onderdelen meeneemt naar een locatie van Opdrachtnemer.
D53	Dienst	D4.1	Transport van systemen of onderdelen	Zendingsoverzicht	Een zendingsoverzicht bevat ten minste: - de verzonden of ontvangen onderdelen, inclusief CIB-nummers en serienummers; - het aantal verpakkingseenheden (e.g. transportkoffers, kisten); - ontvanger of afzender RWS (persoon en transportlocatie); - afleverdatum of ontvangstdatum.
D54	Dienst	D4.1	Transport van systemen of onderdelen	Afstemming transport	De Opdrachtnemer stemt zelf het ophaal- of afleveradres en tijdstip af met de contactpersoon van Opdrachtgever die bij de aanvraag is genoemd.
D55	Dienst	D4.2	Goed huisvaderschap	Toezicht op zorgvuldig handelen	De Opdrachtnemer dient goed huisvader te zijn voor de systemen door de systemen zorgvuldig en onder gecontroleerde condities te behandelen, vervoeren en op te slaan. Tevens ziet Opdrachtnemer erop toe dat adequate maatregelen zijn genomen in de werkprocessen tegen schade, diefstal en vermissing en bij behandeling door fabrikanten, derden of transporteurs.
D56	Dienst	D4.2	Goed huisvaderschap	Risico bij houderschap	De Opdrachtnemer is, op de momenten dat hij houder is van een systeem en/of onderdelen die eigendom zijn van Rijkswaterstaat, aansprakelijk voor beschadiging, diefstal of vermissing van deze eigendommen en verantwoordelijk voor het nemen van passende maatregelen.

[Einde document Vraagspecificatie]