



Vraag Specificatie Eisen (VSE) Nautische Radars

Colofon

Uitgegeven door: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Datum: 30-11-2017

Status: Definitief

© 2017, Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (CIV). Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van dit document mag worden vermenigvuldigd in welke vorm of door welke middelen dan ook zonder schriftelijke toestemming van de CIV. Dit document is vertrouwelijk en mag alleen worden gebruikt voor de doeleinden waarvoor het is vrijgegeven.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Interpretatie van eisen.....	3
1.3	Verificatiemethoden	3
2	TECHNISCHE EISEN	4
2.1	Nautische radar eisen	4
2.2	Installatie eisen.....	4
2.3	Kenmerken nautische radar.....	5
2.4	Beheer en onderhoud	7

Lijst van tabellen

Tabel 1: Verificatiemethoden	3
Tabel 2: referentie documenten	4



1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze VSE opgenomen eisen zijn minimumeisen. De Opdrachtnemer dient de nautische radars bedrijfsklaar te kunnen opleveren. Indien Opdrachtnemer van mening is dat één of meer eisen in deze VSE niet realistisch zijn of ingaan tegen wetten en/of gangbare normen, dient Opdrachtnemer na publicatie dit kenbaar te maken aan de Opdrachtgever.

1.2 Interpretatie van eisen

Met betrekking tot de in dit document opgenomen eisen geldt het volgende:

- Eisen zijn te herkennen aan een unieke identificatie "VSE-nn" gevolgd door een vet gedrukte kop die in kernachtige bewoordingen de eis benoemt. Daaronder volgt een rij welke geïdentificeerd wordt door het woord "Eis:" gevolgd door de formele eistekst;
- Onder de eis is ruimte voor een toelichting. De toelichting maakt geen onderdeel uit van de eis; echter, de eis mag niet los worden gezien van de toelichting. De reden hiervoor is dat de toelichting aanvullende informatie biedt ter ondersteuning van de interpretatie van de eis.
- Ten slotte wordt onder elke eis een verificatiemethode vermeld. Verificatiemethoden worden nader toegelicht in §1.1.4.

1.3 Verificatiemethoden

Opdrachtnemer dient alle relevante tests uit te voeren om aan te tonen dat de opgeleverde installatie(s) voldoen aan de eisen. De verschillende verificatiemethoden zijn gespecificeerd in onderstaande Tabel 1. In elk van de eisen in dit document zijn één of meer verificatiemethoden opgenomen; aan elk van die verificatiemethoden moet worden voldaan.

Opdrachtnemer dient elk van de verificatiemethoden uit te voeren en in rapporten vast te leggen conform de in VSE opgenomen eisen.

Tabel 1: Verificatiemethoden

Methoden	Omschrijving
Documentatie	Het voldoen aan de eis dient door Opdrachtnemer worden aangetoond middels documentatie waarin het onderhavige materiaal, component of proces gedetailleerd wordt beschreven. Documentatie voor gebruik, beheer en onderhoud, en testen.
Final Acceptance Test (FAT)	Bij de FAT levert de opdrachtnemer een technisch en functioneel werkende radarsensor op, conform de gestelde eisen van de klant. RWS ondersteunt de opdrachtnemer bij het in bedrijfstellen van de radarsensor. De overdracht van de radarsensor vindt plaats door middel van een protocol van oplevering, inclusief een FAT-rapport.



2 Technische eisen

Onderstaande technische eisen dragen bij aan de doelstellingen verwoord in de VSA, 2. Doelstellingen.

Tabel 2: referentie documenten

Document	Omschrijving
[IALA guideline 1111]	'Preparation of Operational and Technical Performance Requirements for VTS Systems', van mei 2015. http://www.iala-aism.org/product/preparation-of-operational-and-technical-performance-for-vts-equipment/
[IALA V-128]	IALA Recommendation v-128, Operational and Technical Performance of VTS systems
Eurocontrol, data exchange	EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange - Part 1 All Purpose Structured EUROCONTROL Surveillance Information Exchange (ASTERIX)

2.1 Nautische radar eisen

VSE-01	Bedrijfsklaar opleveren van de nautische radars
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De geleverde nautische radars dienen bedrijfsklaar te worden opgeleverd.
Toelichting:	Het bedrijfsklaar opleveren betekent technisch en functioneel werkend opleveren, conform de gestelde eisen in de VSE en VSA.
Verificatie:	Documentatie, FAT

VSE-02	CE-markering
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	CE-markering.
Toelichting:	CE-markering geeft aan dat nautische radar voldoet aan wettelijke eisen op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu
Verificatie:	CE-merkteken moet aangebracht zijn op nautische radar

2.2 Installatie eisen

VSE-03	Nautische Radar bijbehorende apparatuur
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De bijbehorende apparatuur van de Nautische radar dient geschikt te zijn voor installatie in een 19" rack.
Toelichting:	Na oplevering te Stellendam draagt RWS zorg voor installatie op het platform (IT-room). Zie figuur 2 VSA.
Verificatie:	Documentatie



VSE-04	Interface nautische radar
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	Nautische radar data dient voor de advance radar, minimaal twee LAN interfaces te beschikken op basis van IP.
Toelichting:	Op iedere locatie is een koppeling met het LAN mogelijk (maximale bandbreedte 1Gbps)
Verificatie:	Documentatie

VSE-05	Voeding specificatie Nautische radar voltage
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De Nautische radar apparatuur dient aangesloten te kunnen worden op 230V en/of 380V.
Toelichting:	Alle locaties, Mock-up, TenneT platform en windturbine, krijgen voorzieningen voor 230V en 380V.
Verificatie:	Documentatie

VSE-06	Noodstroomvoorziening nautische radar (windturbine)
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De nautische radar dient te zijn voorzien van no-break spanning, die minimaal 30 minuten de zend/ontvanger van spanning kan voorzien.
Toelichting:	De UPS is benodigd ter bescherming van de radar, zodat bij het wegvallen van de spanning, de radar gecontroleerd down kan worden gebracht. Naast het feit dat de UPS spanningsdips op netwerk kan opvangen om beschadigingen te voorkomen.
Verificatie:	Documentatie

2.3 Kenmerken nautische radar

VSE-07	Afmetingen nautische radar t.b.v. het TenneT platform
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De antenne van de radar mag maximaal een diameter in het horizontale vlak hebben van 18ft (550cm) ten behoeve van het TenneT platform
Toelichting:	De Radar komt boven op het bordes van een 16m hoge mast, zie figuur 2 VSA.
Verificatie:	Documentatie

VSE-08	Afmetingen nautische radar t.b.v. de windturbine
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De antenne van de radar mag een diameter in het horizontale vlak hebben van 21ft ten behoeve van de windturbine
Toelichting:	De radar wordt geïnstalleerd op de windturbine, zie figuur 2 VSA
Verificatie:	Documentatie



VSE-09	Maximaal gewicht nautische radar voor alle locaties
Eis:	De nautische radar weegt maximaal 500kg.
Akkoord: <input type="checkbox"/>	
Toelichting:	De nautische radar mag geen groter gewicht hebben dan 500kg.
Verificatie:	Documentatie

VSE-10		Nautische radar t.b.v. TenneT -platform		
Eis Akkoord: <input type="checkbox"/>				
	IALA Capability	IALA Target Type	Gebied	IALA Availability
	Standard	2	Corridor windenergiegebied Borssele, zie figuur 1 VSA	90-95%
Toelichting:	De nautische radar dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in IALA Guideline 1111 'Preparation of Operational and Technical Performance Requirements for VTS Systems', van mei 2015, zie referentie documenten			
Verificatie:	Documentatie, FAT			

VSE-11	Nautische radar t.b.v. windturbine			
Eis Akkoord: <input type="checkbox"/>				
	IALA Capability	IALA Target Type	Gebied	Availability
	Advanced	2	rondom windenergiegebied Borssele en corridors tbv scheepvaartbegeleiding SRK , zie figuur 1 VSA	99,9%
Toelichting:	De nautische radar dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in IALA Guideline 1111 'Preparation of Operational and Technical Performance Requirements for VTS Systems' , van mei 2015.			
Verificatie:	Documentatie, FAT			

VSE-12		Nautische radar resolutie windturbine			
Eis Akkoord: <input type="checkbox"/>		De nautische radar voor de windturbine dient radarecho's te onderscheiden op een bepaalde afstand.			
		Capability	Target Type	Afstand (km)	Tangentiele resolutie (m)
		Advanced	2	1	≤ 25
				4	≤ 50
				12	≤ 150
				20	≤ 250
Toelichting:		Gemeten op het scherm			
Verificatie:		Documentatie, FAT			



VSE-13	Interoperabiliteit nautische radar
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De ingewonnen radargegevens dienen ontsloten en gedistribueerd te kunnen worden op basis van ASTERIX protocol met minimaal die subcategorieën die benodigd zijn voor scheepvaart verkeersbegeleiding, laatste versie gepubliceerd 2 maanden voor de contractdatum.
Toelichting:	Vereist is een open standaard, zodat een afnemer van radardata vrij is in het kiezen van radarverwerkingssoftware.
Verificatie:	Documentatie, FAT

2.4 Beheer en onderhoud

VSE-14	Onderhoudsarme radar
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	In het kader van onderhoudsvrij arme radar, duurzaamheid dient een Solid State Radar te worden aangeboden
Toelichting:	i.v.m. hoog vermogen, compliance, en onderhoudbaarheid.
Verificatie:	Documentatie

VSE-15	Beheer op afstand
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De Nautische radar dient onshore benaderbaar te zijn voor beheer en onderhoud
Toelichting:	De opdrachtnemer dient een systeem te leveren dat voor de meest voorkomende onderhoud/beheer taken onshore benaderbaar is. Bijvoorbeeld aanpassingen aan sector blanking, omloopsnelheid, zendvermogen of software updates.
Verificatie:	Documentatie, FAT

VSE-16	Monitoring op afstand
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	De nautische radar dient onshore te worden gemonitord op basis van IP protocol.
Toelichting:	RWS beheer organisatie dient de nautische radar te kunnen monitoren
Verificatie:	Documentatie, FAT

VSE-17	Laag onderhoud interval
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	Alle componenten van de nautische radar dienen een onderhoudsinterval van maximaal 9 maanden te kunnen hebben.
Toelichting:	De componenten worden geplaatst op een offshore platform die maximaal twee keer per jaar (iedere 6 maanden) voor standaard onderhoud wordt bezocht. Bij slechte weersomstandigheden wordt niet uitgevaren. Voorkeur is voor systeem componenten die minimaal onderhoud nodig hebben en/of eenvoudig uitwisselbaar.
Verificatie:	Documenten



VSE-18	Reserve onderdelen
Eis: Akkoord: <input type="checkbox"/>	Reserve onderdelen dienen minimaal 10 jaar leverbaar te zijn.
Toelichting:	Dit geeft aan dat het product voldoet aan wettelijke eisen op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu
Verificatie:	Documenten