



RWS INFORMATIE

VSE Bijlage K – Leveringen Opdrachtgever

Project	MPV-50
Zaaknummer	31199153
Datum	21 september 2026
Versie	1.0
Status	Definitief

Inhoud

1	Leveringen Opdrachtgever	3
1.1.	Antennes	3
1.1.1.	VSAT antenne	3
1.1.2.	4/5G antennes	3
1.1.3.	Directional antenne (Golfmeetboei ontvanger)	3
1.2.	SKA opbouw beeldschermen	8
1.3.	Wifi Access Points	8

1 Leveringen Opdrachtgever

1.1. Antennes

1.1.1. VSAT antenne

Exacte type en afmetingen zijn nog niet bekend.

1.1.2. 4/5G antennes

Antenne 1

Afmetingen: 500mmx500mmx500mm

Gewicht: 25kg

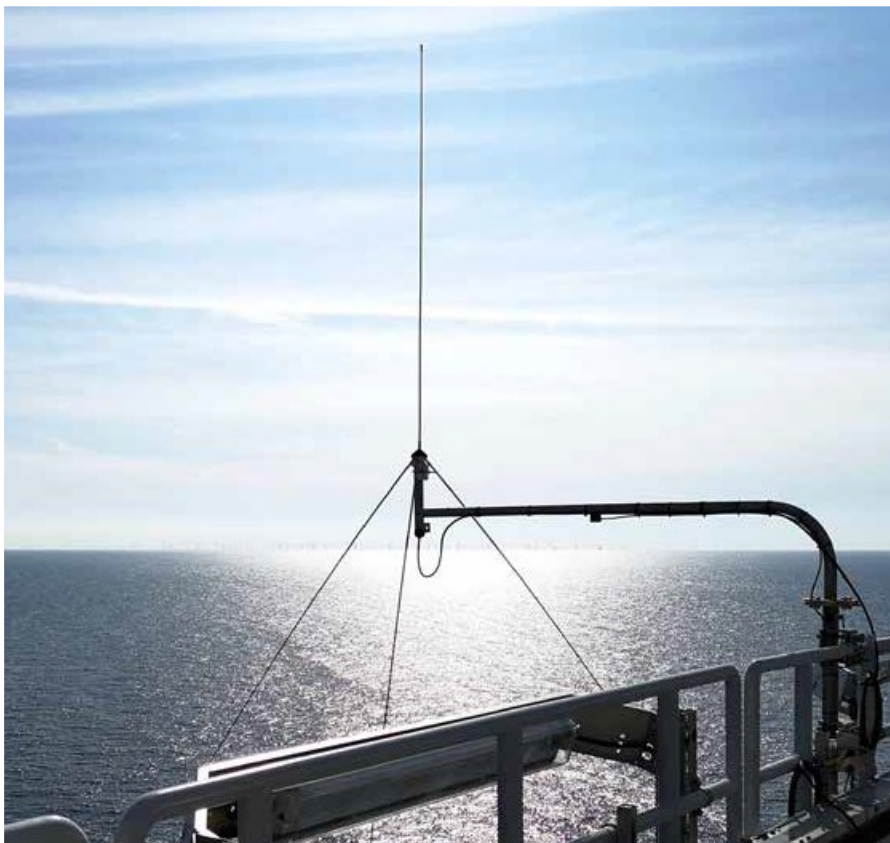
Antenne 2

Afmetingen: 100mmx1000mm

Gewicht: 10kg

1.1.3. Directional antenne (Golfmeetboei ontvanger)

Inclusief uitlees- en bedieningsscherm (RX-C Receiver)



Installatierichtlijnen Hydro- en Meteosensoren

Golfmeetboei-ontvanger

De nauwkeurigheid van een meetinstrument is afhankelijk van de opstelling en installatie ervan. Naast een hogere nauwkeurigheid, hebben een juiste opstelling en installatie ook een positieve invloed op het beheer en de levensduur. Voor een juiste installatie van meetinstrumenten is het van belang dat de richtlijnen in dit document worden gevolgd. Mocht ter plaatse blijken dat een instrument niet volgens deze richtlijnen geïnstalleerd kan worden, neem dan contact met ons op alvorens verder te gaan.

De Datawell DWR4 boei (golfmeetboei) meet naast de golfhoogte en -richting ook de watertemperatuur, de stroomsnelheid en -richting en de GPS-positie.

Om het golfhoogte en -richtingbericht van de golfmeetboei te kunnen ontvangen is een ontvangstantenne nodig. De communicatie tussen boei en antenne verloopt via een hoogfrequent (HF) radiosignaal in de frequentie 30,0 - 30,3 MHz., welke zich langs het wateroppervlak beweegt.

Op zeemeetlocaties heeft iedere golfmeetboei zijn eigen Rx-C ontvanger. Deze is ingesteld op de exacte frequentie van de boei en zet het hexadecimale signaal van de boei om in een ASCII-bericht. Op de ontvanger kunnen de golfhoogte (heave) en de GPS-positie van de boei worden afgelezen. Wanneer meerdere boeien op één locatie liggen, wordt het radiosignaal via een *antenna splitter* (deze bevindt zich in de serverruimte) gesplitst naar de verschillende Rx-C ontvangers.

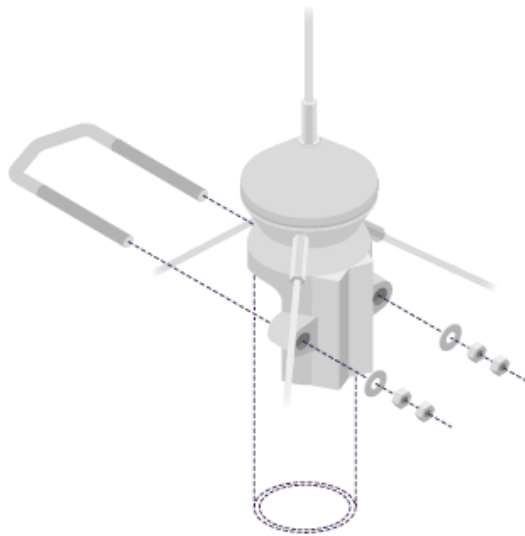
RICHTLIJNEN VOOR OPSTELLING

- Plaats de antenne uit de buurt van generatoren, elektrische motoren en fluorescerende lampen. Bronnen met een frequentie tot 200 Hz van het te ontvangen signaal (tussen 30,0 en 30,3 MHz) kunnen interferentie veroorzaken.
- Plaats de antenne tussen 20 m en 50 m vanaf het wateroppervlak voor een betere ontvangst.
- De antenne moet onbelemmerd zicht hebben op de boei.
- De afstand tussen antenne en boei mag maximaal 40 km zijn.
- Bij afstanden van ± 40 km tot de boei kan de antenne worden afgesteld voor een betere ontvangst, door een richtingsantenne of door de lengte van de radiale en de radiator aan te passen aan de zendfrequentie van de boei.

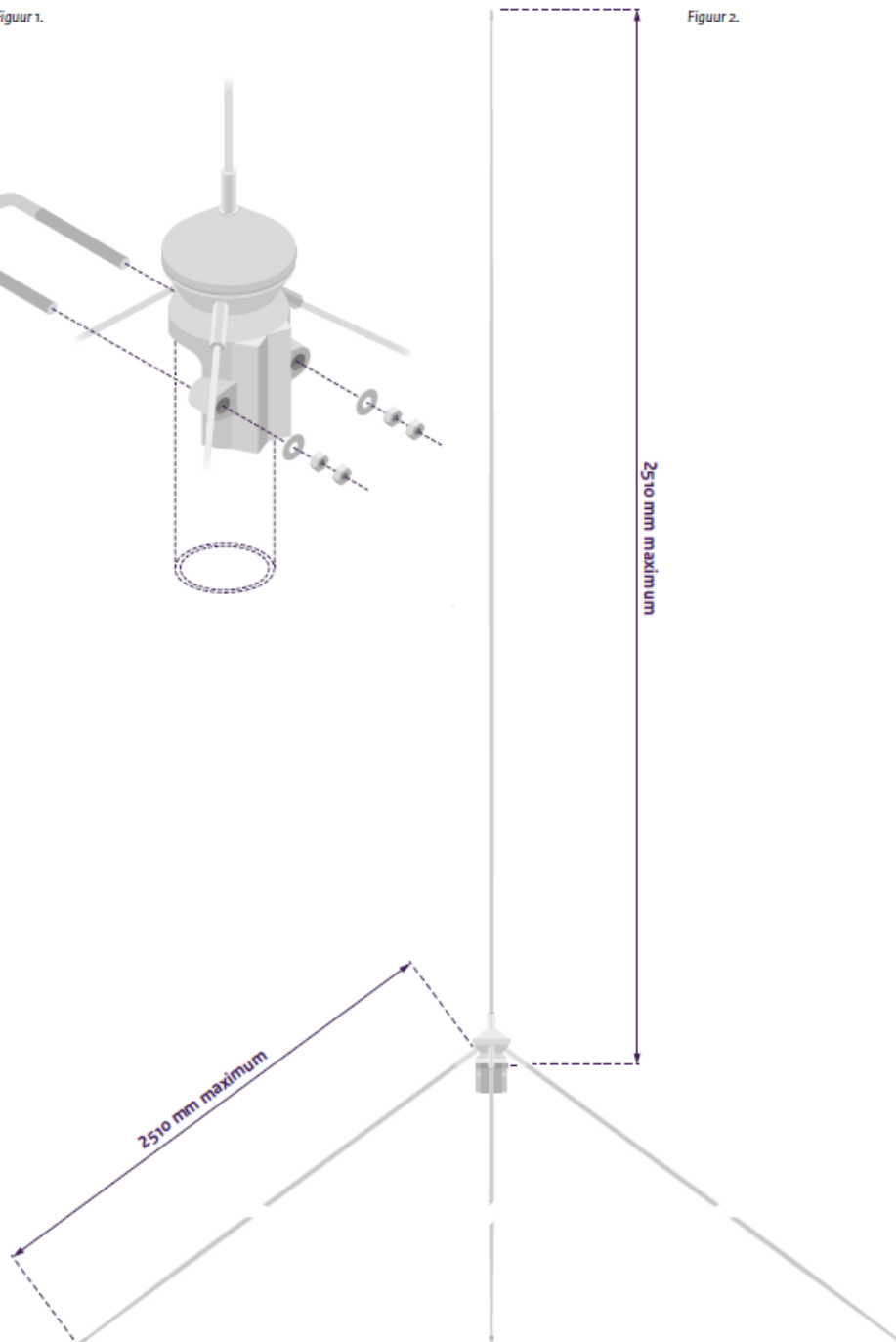
RICHTLIJNEN VOOR INSTALLATIE ANTENNE

- Plaats de antenne verticaal/rechtop.
- Schroef de antenne in de houder.
- Monteer de antenne op of aan een buis d.m.v. de bijgeleverde montage-elementen, zie *Figuur 1*.
- Het is aan te bevelen om de antenne/mast te aarden.
- Bescherm de coax-kabel tegen blikseminslag.
- Houd de coax-kabel tussen de antenne en de Rx-C zo kort mogelijk. Elke 100 m geeft 3,5 dB extra signaalverlies, op een maximaal verlies van 133 dB.
- Rek de coax-kabel niet uit.
- Buig de coax-kabel niet (te ver).
- Voeg voedingskabels niet met de coax-kabel samen.

Figuur 1.



Figuur 2.





RX-C receiver

Datawell - Oceanographic Instruments

Advanced HF link receiver with synthesizer tuner, network connectivity and HVA support



The RX-C is a dedicated HF link receiver that supports all Datawell Waverider buoys fitted with the standard HF transmitter. The RX-C supports both the "HXV" format and the "HVA" transmission formats. The HXV format is used by all buoys, except the DWR4(ACM) buoy which uses the HVA format.

In the RX-C, a programmable digital frequency synthesizer makes it possible to manually select the reception frequency in 100 Hz steps. This allows reception of any frequency between 25.5 and 35.5 MHz by the touch of a button. Additionally, up to 6 frequencies can be stored into the internal preset memory.



To connect the RX-C to a personal computer, the RX-C features both a serial port and an Ethernet network port. The serial port is ideal for a direct connection to a

nearby PC. The Ethernet port allows the RX-C to be connected to a network or Internet router.



The Ethernet port makes the RX-C very flexible. The Ethernet port functions as four "virtual" serial ports. Once connected to a network or the internet, data can thus be retrieved from the RX-C by up to four computers at the same time. Also, a built-in embedded web server makes it possible to remotely monitor and configure the RX-C. This makes the RX-C ideal for application at remote locations.

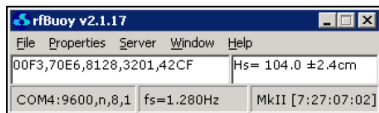
To ensure the best reception possible, the RX-C uses a completely linear signal processing chain that does not distort the signal like traditional FSK receivers. This makes the RX-C relatively resistant against near-band interference and noise signals.



RX-C receiver

Datawell - Oceanographic Instruments

The RX-C is supported by the W@ves21 software package and the new Waves4 package.



The RX-C comes standard as a compact desktop model. Alternatively, the RX-C is available as a 19" rack-mount model with the same specifications. For applications where AC power is not available, such as remote (solar powered) locations, the RX-C can also

be equipped with a 10 - 18 VDC power input instead of the standard 100 - 240 VAC power input.

Receiver status		Menu
Parameter	Value	Home
Reception frequency	35.4750 MHz	Settings
Receiver mode	HVA	About
Frequency correction	-140 Hz	
Frame Error Rate	0 %	
Buoy position (wep)	52°40'36.1 N 4°50'09.4 E	
Server status		
Slot	Status	Remote address
0	IDLE	0.0.0.0
1	IDLE	0.0.0.0
2	CONNECTED	192.167.4.47
3	CONNECTED	192.167.3.63

Embedded webserver

Specifications

HF	Frequency range	25.5 - 35.5 MHz (35.5 - 45.0 MHz on request) PLL synthesizer tuning
	Usable sensitivity	-116 dBm (0.5 µV)
	Dynamic range	> 60dB
	Receiver bandwidth	1.2 kHz
	Link bit rate	81.92 bits per second, 2FSK modulation (HXV mode) 163.84 bits per second, 4FSK modulation (HVA mode)
	Compatibility	Directional Waverider MkI, MkII, MkIII, DWR-G, WR-SG and DWR4(ACM)
Interface	Display	2 x 20 character liquid crystal display with backlight
	Network	RJ45 10base-T Ethernet
	Serial output	3-wire RS232, 9600 bits per second
	AC power (standard)	100 - 240 VAC, 50-60 Hz, 3.4W avg. / 5.0W max.
	DC power (optional)	10 - 18 VDC, 3.0W avg. / 4.5W max.
Environmental	Temperature range	- 10 - +50 °C
	Relative humidity	10 - 80% (non condensing)
	Weight (desktop)	1.8 kg
	Weight (19")	2.3 kg
	Dimensions (desktop)	230 x 100 x 200 mm (W x H x D)
	Dimensions (19")	482 x 88 x 200 mm (W x H x D) 2U (rack size)

1.2. SKA opbouw beeldschermen

Exacte type en afmetingen zijn nog niet bekend.

1.3. Wifi Access Points

Exacte type en afmetingen zijn nog niet bekend.