



RWS INFORMATIE

1.3. Eisen Laadinfra

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
Taken					
	Technische Beschikbaarheid	Laadvoorziening 98% per jaar permanent beschikbaar op de Noordzee.			Zee
	Operationele Beschikbaarheid	Er zijn 3 ERTV's, met 5 laadvoorzieningen op zee en 5 laadvoorzieningen aan wal.			Land en zee
Constructie	Inrichting van de fysieke structuur voor de laadvoorziening (Paal of boei)	ERTV moet veilig kunnen koppelen aan de laadvoorziening op zee. En afgemeerd kunnen blijven op DP of verankerd aan de zeebodem.		Koppelen tot 2,5 mtr en afgemeerd blijven tot 4,5mtr. Komt voor uit 90% elektriciteitseis (HVP)	Zee
	Uniformiteit stekker/stopcontact	Alle locaties een werkende aansluiting, op zee en land gestandariseerd.		Schepen moeten uitwisselbaar zijn op de verschillende laadlocaties	Land & zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
	Locaties op zee	Binnen de door RWS aangewezen zoekgebieden, bij voorkeur binnen of anders op de grens van het kavel.		In verband met vergunningseisen en doorlooptijden	Zee
	Locatie aan wal	5 laadvoorzieningen aan land realiseren met afmeerplek voor electrisch laden en toegankelijk voor het laden en lossen van stores, bunkers en onderdelen. In de haven van Vlissingen, Rotterdam, IJmuiden, Den Helder en Eemshaven	Mogelijkheid voor het bunkeren van e-methanol.		Land
	Zichtbaarheid fysieke structuur en de laadvoorziening op zee	Moet volgens OREI-richtlijn (IALA) zijn verlicht en zichtbaar zijn.			Zee
		Transformator moet op of in de fysieke structuur voor de laadvoorziening komen staan.			Zee
		Fysieke structuur voor de laadvoorziening beschikbaar stellen voor het plaatsen van sensoren namens Rijkswaterstaat/IenW			Zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
		De fysieke structuur en de laadvoorziening moet voldoen aan de Nederlandse en internationale (ecologie en milieu)wetgeving (vergunningsvereisten), omgevingswet en andere relevante wetgeving			Zee
		Veilige toegang hebben voor beheer en onderhoud van de fysieke structuur en de laadvoorziening (ARBO)			Zee
		Mogelijkheid voor noodstop op de fysieke structuur voor de laadvoorziening bij mogelijke calamiteiten			Zee
	Laadvoorziening aan de wal	Laadvoorziening moet voldoende stroom leveren om de batterijen binnen enkele uren (2 tot 6 uur) volledig op te laden.		Havenbezoek dient zo kort mogelijk te zijn.	Land

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
	Laadvoorziening aan de wal	Het gebruik van de laadvoorziening op de wal moet zo veel als mogelijk gepland plaatsvinden, ten einde conflicten met andere gebruikers te voorkomen. ERTV's hebben prioriteit.			Land
	Laadvoorziening op zee	Bij gebruik door meerdere partijen heeft de ERTV prioriteit			Zee
		De EMSA guidelines voor shoreside electricity en BESS (Battery Energy Storage systems) dienen zo veel als mogelijk toegepast te worden.			Land & zee
		De laadvoorziening zal het offshore laden van een batterij aangedreven vaartuig vanaf een vast offshore HV-grid aansluitpunt faciliteren.			Zee
Standaarden en regelgeving		De laadvoorziening voldoet aan de laatste geldende standaarden waaronder: IEC 80005-1 Utility connections in port - Part 1: High voltage shore			Land & zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
		connection (HVSC) systems - General requirements (Follow in principle, as applicable to offshore charging)			
		De laadvoorziening voldoet aan de laatste geldende standaarden waaronder:: IEC 60092 Electrical installations in ships			Land & zee
		De laadvoorziening voldoet aan de laatste geldende standaarden waaronder:: IEC 62443 Industrial communication networks - Network and system security			Land & zee
		De laadvoorziening voldoet aan de laatste geldende standaarden waaronder: IEC 60870-5-104 Telecontrol equipment and systems			Land & zee
		De laadvoorziening voldoet aan de laatste geldende standaarden waaronder: DNV-RP-0575 Cybersecurity for power grid protection			Land & zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
		devices of vergelijkbare standaarden.			
Veiligheid		De laadvoorziening zal veilig te bedienen zijn.			Land & zee
		Alle veiligheidsfuncties moeten bedraad zijn (bijvoorbeeld: glasvezelkabel).			Land & zee
		Het onder spanning brengen van de gehele installatie moet op afstand (aan de wal) mogelijk zijn.			Land & zee
		De laadvoorziening is uitgerust met een nood ontkoppelsysteem gebaseerd op de kabel stress limieten en een handmatige noodontkoppeling.			Zee
Electrisch		De laadvoorziening heeft een vermogen van minimaal 4 MW om optimaal gebruik van het vaartuig te realiseren.			Zee
		De aansluiting op het platform is voorzien van een 66kV aansluiting.			Zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
		De stoomoverbrenging wordt uitgevoerd door een enkele kabel van 11kV, 50/60 Hz. AC of vergelijkbaar in DC.			Zee
Electrische beschermingsprincipes		De laadvoorziening en het batterij aangedreven vaartuig moeten een in elkaar grijpend veiligheidscircuit hebben inclusief het aardingssysteem, het elektrische beschermingssysteem en de noodstops in overeenstemming met IEC 80005-1, diagram B.2.			Land & zee
Communicatie tussen laadvoorziening en schip		De communicatie tussen het schip en de fysieke structuur en de laadvoorziening zal voorzien zijn van een beveiligd draadloos netwerk.			Land & zee
		Het laadvoorziening is geschikt voor het leveren van data aan meerdere gebruikers tegelijkertijd. De datasnelheid van de			Land & zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
		verbinding is minimaal 100 Mbit/s			
		Het communicatie en data netwerk dient beschikbaar te zijn in het gehele werkgebied rondom de laadvoorziening.		Bij de plaatsing van de zendapparatuur dienen de dimensies van het werkgebied in acht genomen te worden.	Land & zee
Operationeel		De laadvoorziening zal geschikt zijn voor meerdere scheepstypes.			Land & zee
		De bedieningspanelen van de laadinstallatie dienen geplaatst te worden op zowel de brug van het schip en op het platform van de laadinstallatie.			Land & zee
		Een afstandsbediening voor de laadinstallatie is vereist voor bediening vanaf het dek.			Land & zee
Digitale systemen		Het systeem is uitgerust voor het op afstand monitoren en analyseren en het oplossen van storingen.			Land & zee

Onderdeel	Criterium	Eis	Wens	Context	Toelichting
		De bemanning is in staat het laadinstallatie: te koppelen, te bedienen, te monitoren en te ontkoppelen door gebruik van bedieningspanelen en een digitale gebruikers interface.			Land & zee
		De data van het energieverbruik van schip en laadvoorziening wordt verzameld en is beschikbaar voor gebruiksanalyse via een online portaal/applicatie en doormiddel van een maandelijks rapportage.			Land & zee