

Verslag marktbijeenkomst – Emissiereductie baggerwerken Waddenzee namens meerdere opdrachtgevers

Dit document maakt onderdeel uit van de marktconsultatie Emissiereductie baggerwerken Waddenzee namens meerdere opdrachtgevers. Dit document bevat geen persoonsgebonden of commercieel gevoelige informatie.

Bijlage 1. Samenvatting uitkomsten vragenlijsten en individuele gesprekken

Bijlage 2. Presentatie Marktbijeenkomst emissiereductie Waddenzee

Bijlage 3. Introductiedocument opdrachtgevers

Colofon

Datum marktbijeenkomst: 5 maart 2026

Locatie: Oranjehotel, Leeuwarden

Opdrachtgevende organisaties: Groningen Seaports (Eemshaven en Delfzijl); Haven Den Oever; Haven Lauwersoog; Havens op de Waddeneilanden (Ameland (jachthaven), Schiermonnikoog (jachthaven), Texel (NIOZ-haven en haven Oudeschild), Vlieland (jachthaven), Waddenhaven Terschelling); Port of Den Helder; Port of Harlingen; Rijkswaterstaat (vaargeulen Waddenzee); Rijksvastgoedbedrijf (Marinehaven Den Helder).

Begeleiding marktconsultatie: TwynstraGudde

Status: Concept verslag marktconsultatie (geen aanbesteding)

TenderNed nummer: 569409

Referentienummer: AT-2026-3

Juridische en privacy-noot

In dit verslag zijn persoonsgegevens en bedrijfsgevoelige informatie weggelaten. Bijdragen zijn geaggregeerd en niet-herleidbaar tot individuele deelnemers.

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Informatie kan afwijken van latere aanbestedingsdocumenten. Opdrachtgevers zijn niet gehouden de uitkomsten toe te passen.

Managementsamenvatting

Het doel van deze marktconsultatie is tweedelig:

- 1) Inzicht verkrijgen in de mogelijkheden, randvoorwaarden, consequenties en aandachtspunten voor het realiseren van emissieloos baggeren in de Waddenzee om een ambitie te bepalen op de langere termijn;
- 2) Voor de kortere termijn inzicht verkrijgen in welke eisen aan emissiereductie kunnen worden gesteld door de opdrachtgevende organisaties en wat dit betekent voor de kosten en randvoorwaarden in een komende ronde van aanbestedingen.

Uit de marktbijsamenkomst komt het beeld naar voren dat technisch veel mogelijk is (zoals bijvoorbeeld batterij-elektrisch, waterstof en e-methanol), maar dat de economische haalbaarheid sterk afhangt van uniforme eisen die door opdrachtgevers op dezelfde wijze worden voorgeschreven, voldoende inzet en contractduur, en een gebiedsdekkende energie-infrastructuur. Netcongestie is daarbij een belangrijk knelpunt.

Voor de koploperaanpak geldt dat een emissieloze uitvoering in een specifieke vaargeul kansrijk is mits circa 2 MW laadinfra en passende logistiek en beschikbaarheid zijn geborgd. De markt acht op korte termijn 80–90% emissiereductie realistischer dan 100%. Contractueel bestaat een voorkeur om waar mogelijk functioneel te specificeren, aangevuld met technische minimumspecificaties waar veiligheid en uniformiteit dat vereisen, zoals de standaardisatie van laadaansluitingen en een noodvoorziening, c.q. terugvaloptie qua aandrijving aan boord. De markt vraagt om een dialoog en gezamenlijkheid in innovatierisico's, en om langdurige contractszekerheid (ongeveer 8–10 jaar) of bundeling van opdrachten om nieuwe emissieloze investeringen rendabel te maken.

Vervolg: Volgende stappen zijn het verwerken van de schriftelijke reacties, het voeren van de eventuele individuele gesprekken en het publiceren van een geanonimiseerd eindverslag op TenderNed. Bijdragen worden geanonimiseerd verwerkt; het openbare verslag wordt op TenderNed gepubliceerd. Individuele schriftelijke reacties worden vertrouwelijk behandeld en kunnen, niet-herleidbaar tot partijen, gebruikt worden in toekomstige aanbestedingsdocumenten. Deelname schept geen rechten; opdrachtgevers behouden beleidsvrijheid.

1. Introductie, doel en werkwijze (plenaire onderdeel)

De aanleiding van de marktbijsamenkomst en marktconsultatie is dat meerdere opdrachtgevende organisaties in en rond de Waddenzee emissies bij baggerwerk willen reduceren. De marktconsultatie is bedoeld om intenties en randvoorwaarden te toetsen bij geïnteresseerde marktpartijen.

Doelstelling:

- 1) Inzicht verkrijgen in de mogelijkheden, randvoorwaarden, consequenties en aandachtspunten voor het realiseren van emissieloos baggeren in de Waddenzee om een ambitie te bepalen op de langere termijn;
- 2) Voor de kortere termijn inzicht verkrijgen in welke eisen aan emissiereductie kunnen worden gesteld door de opdrachtgevende organisaties en wat dit betekent voor de kosten en randvoorwaarden in een komende ronde van aanbestedingen.

Het programma van de marktbijsamenkomst bestond uit een plenair deel met toelichting op context en ambities, twee rondes verdiepingssessies en aansluitend ruimte voor netwerkgesprekken.

Tijdens het plenaire gedeelte is de marktconsultatie geplaatst binnen het traject *emissieloos baggeren* van de routekaart duurzame bereikbaarheid Waddenzee. Na een korte toelichting op doel en context door de organisatie hebben meerdere opdrachtgevers zich voorgesteld. Een informatiedocument met ambities en vragen daarbij per opdrachtgever is gedeeld en komt via TenderNed ook beschikbaar. Vanuit de markt is benadrukt dat brede toepassing van het SEB-convenant essentieel is voor investeringszekerheid, met aandacht voor een realistisch tijdpad, uniformiteit en betaalbaarheid. Rijkswaterstaat heeft vervolgens de koploperaanpak voor de Waddenzee toegelicht, waarbij is ingegaan op de bestuurlijke ambities, de samenhang met elektrificatie van de Waddenveren en de MIRT-verkenning Ameland, en de technische uitwerking richting een emissieloze sleephopperzuiger voor de vaargeul Holwerd–Ameland. In de via TenderNed te downloaden presentatie zijn de bijdragen van Ministerie van IenW, Vereniging van Waterbouwers en Rijkswaterstaat (Vaargeulen Waddenzee) terug te vinden.

Tijdens het plenaire deel zijn vervolgens diverse verduidelijkende vragen gesteld over de randvoorwaarden van de koploperaanpak. Daarbij is toegelicht dat een aanvraag voor een netaansluiting van 2 MW bij Liander voor de haven van Nes is ingediend, maar dat hierover nog geen indicatieve planning beschikbaar is en dat hogere vermogens niet realistisch zijn op korte termijn. Onder een positieve businesscase verstaan de opdrachtgevers het tot stand kunnen brengen van een haalbare opdracht, binnen het beschikbare budget voor meerkosten, waarbij eerdere ervaringen in het zoete domein als referentie zijn genoemd. Ten aanzien van laden is aangegeven dat zowel laden overdag als 's nachts wenselijk dient te zijn en dat flexibiliteit hierin gewenst is, mede gezien getijde-invloeden. Ook is benoemd dat vaste laadinfrastructuur de voorkeur heeft boven wisselbatterijen en dat naast technologische oplossingen ook bredere maatregelen, zoals het beperken van baggervolumes, worden meegenomen in de afwegingen.

Hieronder volgt de verslaglegging van de vier verdiepingssessies, de netwerkgesprekken en de voorlopige conclusies.

2. Verdiepingssessies (in deelgroepen)

2.1 Verdiepingssessie 1 – Emissieloos als toekomstperspectief

De deelnemers bespraken de ambities en randvoorwaarden, verkenden passende verduurzamingsopties per type vaartuig en gingen in op de meerkosten (CAPEX/OPEX) en investeringsrandvoorwaarden. Daarnaast wisselden zij inzichten uit over de kansen en risico's van elektrificatie en over de afweging tussen functionele eisen en technische specificaties. Hieronder volgen de belangrijkste inzichten:

- De markt gaf aan dat technisch veel mogelijk is, maar benadrukte dat economische en operationele vereisten uiteindelijk bepalen of oplossingen haalbaar zijn.
- De deelnemers benoemden duidelijke en uniforme eisen, een voorspelbare inzet en volume en een consistente vergunning- en inkooplijn als cruciale randvoorwaarden.
- Verder benadrukte de markt dat opdrachtgevers moeten differentiëren naar werksituatie, omdat vaargeulen, grote havens en kleine (eiland)havens verschillende oplossingen en energie-efficiëntiestrategieën vragen, bijvoorbeeld door rekening te houden met het getij.
- De markt ziet elektrificatie als een kansrijke route, maar attendeerde tegelijk op knelpunten zoals netcongestie, de impact van massa en volume op de beuninhoud, technologische ontwikkelingen die huidige batterijtechniek snel doet verouderen en de beperkte toepasbaarheid voor sommige delen.
- Tot slot concludeerden de deelnemers dat opdrachtgevers met voldoende contractduur en opdrachtomvang de investeringsbereidheid vergroten.

2.2 Verdiepingssessie 2 – Koplopers in emissieloos baggeren

In deze verdiepingssessie is met marktpartijen gesproken over de realiseerbaarheid van emissieloos baggeren in een koploperproject. Daarbij is ingegaan op de inschatting van de markt ten aanzien van het tijdpad en de haalbaarheid, de beschikbaarheid van een emissieloze sleephopperzuiger binnen twee jaar na gunning en de mogelijkheden en beperkingen van elektrisch baggeren met laadinfrastructuur van circa 2 MW. Daarnaast zijn de belangrijkste condities en randvoorwaarden besproken, waaronder contractduur, risicoverdeling en logistieke afspraken die bepalend zijn voor de businesscase en de investeringsbereidheid. Hieronder volgen de belangrijkste inzichten:

- Deelnemers gaven aan dat realisatie binnen enkele jaren mogelijk is bij een passende scope, maar dat zij op korte termijn 80–90% emissiereductie realistischer achten dan 100%.
- De markt schetste dat bouw- en levertijden uiteenlopen van circa 2,5–3 jaar vanaf gunning (bij bestaande ontwerpen) tot 4–5 jaar vanaf een blanco ontwerp en benadrukte dat multi-inzetbaarheid vaak beperkt is doordat speciale schepen moeten worden ontworpen voorondiepte, die daardoor breder moeten worden en elders niet inzetbaar zijn, waardoor een hoge bezettingsgraad in de Waddenzee (specifiek Ameland/Holwerd) cruciaal is.
- De deelnemers zagen laadinfrastructuur van circa 2 MW als kansrijk voor een koploperaanpak, opschaling naar hoger MW wordt knellend.

- De markt benadrukte dat investeringen alleen rendabel zijn bij voldoende contractduur of bundeling van inzet over meerdere opdrachtgevers en gaf aan dat risico's rond netaansluiting en batterijbeschikbaarheid niet eenzijdig bij aannemers moeten worden belegd. Verder geven zij aan dat het combineren van regulier en innovatief werk binnen één contract daarbij kan helpen.
- De markt heeft een duidelijke voorkeur voor het uitvragen van het reguliere baggerwerk in combinatie met het doorontwikkelen en realiseren van emissieloze baggerwerk in één contract.
- Tot slot sprak de markt een duidelijke voorkeur uit voor een aanbestedingsvorm met dialoog of twee-fasencontractering, gecombineerd met een EMVI-weging op kwaliteit, om innovatie en emissieloze investeringen daadwerkelijk mogelijk te maken.

2.3 Verdiepingsessie 3 – Energie-infrastructuur als randvoorwaarde

In deze verdiepingsessie is met marktpartijen gesproken over energie-infrastructuur als randvoorwaarde voor emissiereductie en emissieloos baggeren, de vraag welke energiedragers door de markt als kansrijk worden gezien en de belangrijkste randvoorwaarden voor laad- en bunkerinfrastructuur aan de wal en op de eilanden. Daarnaast zijn de inzichten besproken over welk type laad- en/of bunkerinfrastructuur nodig is en wat dit betekent voor de inrichting en opschaling van infrastructuur die emissiereductie of emissieloos baggeren mogelijk maakt. Hieronder volgen de belangrijkste inzichten:

- De deelnemers benadrukten dat opdrachtgevers de keuze voor energiedragers open moeten houden en het begrip “emissieloos in de uitvoering” scherp moeten definiëren. Zij noemden batterij-elektrisch en e-methanol als meest kansrijke opties en gaven aan dat waterstof als complexer en kostbaarder wordt ervaren. In alle gevallen achten zij een noodvoorziening aan boord verplicht op basis van wet- en regelgeving.
- De markt gaf aan dat gebiedsdekkende en gestandaardiseerde laadpunten essentieel zijn en wees daarbij op het belang van aansluitcompatibiliteit, niet-droogvallende ligplaatsen en bij voorkeur laadmogelijkheden aan beide zijden van vaargeulen.
- De deelnemers onderstreepten dat koppeling met andere vormen van elektrificatie, zoals veerdiensten, om afstemming en load-balancing vraagt en dat investeringen in laadinfrastructuur alleen renderen bij bredere toepassing dan één enkele locatie.

2.4. Verdiepingsessie 4 – Gezamenlijke inzet van kleinere havens

In deze verdiepingsessie is met marktpartijen gesproken over de kansen en knelpunten voor de gezamenlijke inzet van baggerschepen in kleinere havens. Daarbij is ingegaan op de inzetbaarheid van grote sleephoppers ten opzichte van kleinere vaartuigen en op de operationele en nautische beperkingen die hierbij een rol spelen. Daarnaast zijn inzichten gedeeld over de mogelijkheden en aandachtspunten van schaalvergroting, zoals het combineren van vloten en het samenvoegen van opdrachtwaarde, en wat dit betekent voor de haalbaarheid en organiseerbaarheid van werkzaamheden in kleinere havens.

- De deelnemers schetsten dat de inzet in kleinere havens doorgaans bestaat uit een combinatie van een kleine sleephopper, een kraanschip en een ploegboot, en gaven aan dat groteoppers vaak niet inzetbaar zijn vanwege ondiepte, beperkte manoeuvreerruimte en korte seizoenstvensters.

- De markt gaf aan dat elektrificatie van kraanscheppen met walstroom goed haalbaar is en dat WIDs (Water Injection Dredgers) op termijn worden verwacht, maar dat sleephoppers vooral stuiten op beperkingen in laadinfrastructuur en dat ploegboten momenteel lastig te elektrificeren zijn vanwege de verhouding tussen vermogen, actieradius en scheepsgrootte.
- De deelnemers benadrukten dat uniforme uitvragen de voorspelbaarheid vergroten en dat bundeling van jacht- en werkhavens logisch kan zijn, maar wezen er tegelijk op dat dit operationeel uitdagend is door gelijktijdigheid van werkzaamheden in seizoenspiek.
- Verder gaf de markt aan dat langdurige contracten vooral passend zijn bij de inzet van nieuw emissieloos materieel en waarschuwde zij dat een lange looptijd bij toepassing van uitsluitend het SEB-basispad de ruimte voor een latere, ambitieuzere verduurzamingsstap kan beperken.

3. Netwerkgesprekken

- De deelnemers vroegen om helderheid dat alternatieve energiedragers, zoals e-methanol, niet op voorhand worden uitgesloten in andere contexten en benadrukten dat opdrachtgevers de technologiekeuze per casus expliciet moeten onderbouwen, maar liever nog: overlaten aan de markt.
- Zowel de markt, als de opdrachtgevers gaven aan behoefte te hebben aan meer transparantie over het kostenniveau, (co)financiering, subsidies en vergoedingsmechanismen en merkte op dat emissieloze uitvoering door enkele partijen als substantieel duurder wordt ingeschat.
- Meerdere partijen, waaronder ook onderaannemers, toonden interesse in vervolgtrajecten en zien de Waddenzee als een geschikte proeftuin, mits opdrachtgevers zorgen voor perspectief op vervolgtoeepassingen.
- De deelnemers gaven aan dat elektrificatie van ploegboten momenteel lastig is en benadrukten dat emissieloos baggeren bij een beperkte jaarlijkse inzet in principe mogelijk is, maar alleen bij bundeling van opdrachten en met voldoende zekerheid over inzet.

4. Voorlopige conclusies

De marktbijeenkomst biedt opdrachtgevende organisaties inzicht in de mogelijkheden en randvoorwaarden voor emissieloos baggeren in de Waddenzee op de langere termijn. De markt concludeert dat er meerdere technische routes haalbaar zijn. De realiseerbaarheid en betaalbaarheid wordt in sterke mate bepaald door uniforme eisen, voldoende inzet en contractduur, en de tijdige beschikbaarheid van gebiedsdekkende energie-infrastructuur. Elektrificatie wordt door de meeste marktpartijen gezien als voorkeursroute en haalbaar, mits circa 2 MW laadcapaciteit en passende logistiek beschikbaar zijn. Tegelijkertijd wordt benadrukt dat netcongestie een bepalende onzekerheid vormt en dat mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Voor situaties waarin elektrificatie (tijdelijk) niet haalbaar of rendabel is, wordt e-methanol door de markt als een volwaardig alternatief beschouwd. Deze inzichten bieden handvatten om een realistische en gedifferentieerde lange termijn ambitie voor emissieloos baggeren vast te stellen.

Voor de kortere termijn laat de marktconsultatie zien dat het stellen van eisen aan emissiereductie mogelijk is, mits deze aansluiten bij de huidige stand van techniek en verschillen tussen segmenten

worden erkend. Voor kleinere havens adviseert de markt het SEB-basispad als minimum te hanteren, aangevuld met EMVI-prikkels voor extra emissiereductie, om vendor lock-in te voorkomen en opschaling mogelijk te houden. Voor specifieke vaargeulen achten marktpartijen een koploperaanpak richting emissieloos werken passend, met ruimte om prestatieniveaus en tijdspaden te differentiëren (bijvoorbeeld 80–90% emissiereductie versus 100% emissieloos). Daarbij geven zij aan dat hogere ambitieniveaus directe gevolgen hebben voor kosten, contractduur en randvoorwaarden, en dat investeringen in nieuw emissieloos materieel alleen rendabel zijn bij een minimale looptijd van circa 8–10 jaar of bij gebundelde inzet over meerdere opdrachtgevers. De markt benadrukt dat risico's rond netaansluiting, netcapaciteit en kritieke componenten niet eenzijdig bij opdrachtnemers moeten worden belegd, maar via passende contractstrategie, fasering en dialoog gezamenlijk moeten worden beheerst.