

EMISSIEVRIJE SNELLE VEERBOOT



ACHTERGROND

Het is duidelijk dat er een behoefte is om snel over te schakelen van fossiele brandstoffen naar fossielvrije energiebronnen en -technologieën.

Ter voorbereiding van de toekomstige vernieuwing van de snelle Waddenzee veerverbindingen, diende dit onderzoek als een pilotstudie. Zo werd er gekeken naar de mogelijkheid van emissievrije energiebronnen als oplossing, bij het ontwerp van toekomstige snelle veerboten. Dit project was voor een specifieke casestudy van een 400+ passagiersveerboot die een oversteek maakt van ongeveer 20 NM, werd bediend en op hoge snelheid vaart.

Er zijn al veel verschillende benaderingen en manieren om bovengenoemd doel te bereiken, elk met zijn eigen uitdagingen en mogelijke oplossingen. Momenteel is er echter geen definitieve oplossing voor de scheepvaartindustrie, wat betekent dat de reders moeten zoeken naar de beste oplossing.

DOELSTELLING

Het doel was om de geschiktheid te beoordelen van verschillende soorten emissiearme tot -vrije energiebronnen. Die gebruikt konden worden bij het ontwerp van een hogesnelheidsveerboot en die in directe relatie staan tot het beschermen van het gevoelige Waddenzegebied.

Het primaire doel was een concept te ontwikkelen dat gebaseerd is op een lage, bij voorkeur volledig emissieneutrale, oplossing. De eerste stap was het onderzoeken van alle beschikbare energiebronnen met als doel de meest geschikte te kunnen inzetten. De volgende stap was de toepassing van de geselecteerde energiebronnen, met inachtneming van de effecten op de voortstuwingssystemen op het ontwerp van de huidige veerboot.

EMISSIEVRIJE SNELLE VEERBOOT



BELANGRIJKSTE KENMERKEN

Bouw materiaal: Koolstofvezel voor de gehele scheepsconstructie (romp en opbouw).

Lay-out: enkeldeksontwerp

Direct aangedreven PM aandrijfmotor, geen versnellingsbak

Nominale capaciteit accusysteem 4200 kWh

Voortstuwingsvermogen 4 x 575 kW

Totaal 2300 kW

Snelheid 25,0 kn

Lengte 50,60 m

Breedte 12,14 m

Diepgang 1,50 m

Bereik ~ 21 nm

PAX 415

Contact:



AKTIENGESELLSCHAFT REEDEREI NORDEN-FRISIA

Holger Eilers

Mail: h.eilers@reederei-frisia.de

REDERIJ DOEKSEN



Paul J.M. Melles

Mail: p.melles@rederij-doenixen.nl



EMISSIEVRIJE SNELLE VEERBOOT



RESULTAAT

De resultaten van de studie kunnen als volgt worden samengevat:

- Met de evalueaties en de resultaten werd aangetoond dat de volledig elektrische versie de voorkeur heeft.
- Uit de resultaten bleek dat het batterij gevoede concept op het randje van haalbaarheid zit, waarbij de marge tussen haalbaar en niet haalbaarheid kritisch is.
- Het H2-concept is momenteel niet haalbaar vanwege het gewichtsaspect. Aangenomen mag worden dat dit in de toekomst echter kan veranderen. Naarmate de batterij- en brandstofceltechnologie alsmede de H2-brandstofopslagsystemen in het bijzonder nog aanzienlijke verbeteringen ondergaan. In de nabije toekomst kan dit dus een levensvatbaar concept worden.
- Het onderzochte methanolconcept is uitvoerbaar gebleken, maar dit concept stoot nog steeds CO2 uit.
- Het belangrijkste verschil tussen een veerbootconcept en varianten met alternatieve brandstoffen ligt in de vereiste onshore infrastructuur op het land. Die een zeer hoge en betrouwbare energievoorziening is. Dit is een integraal en diepgaand aspect, dat een essentieel onderdeel is van het hele volledig elektrische concept.

EMISSIEVRIJE SNELLE VEERBOOT



Deze studie beperkte zich tot de selectie van de energiebron en de technische haalbaarheid ervan. Voor een alomvattende analyse moet ook rekening worden gehouden met andere belangrijke aspecten, aangezien die een wezenlijk onderdeel vormen van een alomvattende analyse. Uiteindelijk kunnen de varianten alleen redelijk met elkaar worden vergeleken als alle volledige gegevens beschikbaar zijn.

Unterstützt durch: | Mede mogelijk gemaakt door:



provincie Drenthe



provinsje fryslân
provincie fryslân



INTERREG
Deutschland
Nederland



Weitere Informationen unter: | Nadere informatie is beschikbaar op: www.h2watt.eu

Contact:



Holger Eilers
Mail: h.eilers@reederei-frisia.de

REDERIJ DOEKSEN



Paul J.M. Melles
Mail: p.melles@rederij-doeksen.nl

