
Format eindrapportage MIIP

Datum	:	31 December 2020
Projectcode	:	MIIP013
Projectnaam	:	AmmoniaDrive Research Feasibility Study
Thema Innovatiecontract	:	Schone schepen
Betrokken partijen	:	TU Delft, TNO, C-Job, MKC

Projectleider	:	Dr.ir. P. de Vos
Organisatie	:	TU Delft
Adres	:	Mekelweg 2
Postcode + plaats	:	2625 CD Delft

Telefoonnummer	:	015-2781040
Emailadres	:	p.devos@tudelft.nl

Project

Doelstelling project (beknopte omschrijving):

Het project heeft als doel een consortium op te richten dat het concept van AmmoniaDrive breed draagt en zich de komende jaren in zal zetten voor de verwezenlijking van AmmoniaDrive. Dit consortium zal zich via dit MIIP project vormen en de leden zullen bijdragen aan het formuleren van een NWO Perspectief voorstel. Dit voorstel zal subsidie vragen voor het daadwerkelijk benodigde fundamentele en toegepaste technologische onderzoek dat AmmoniaDrive mogelijk moet maken.

De volgende activiteiten zijn binnen het project uitgevoerd (omschrijving):

- Consortiumvorming middels online plenaire informatiesessies als mede vele bilaterale contactmomenten.
- De formeel benodigde administratieve stappen genomen om een NWO Perspectief voorstel in te mogen dienen.
- Een zogenaamd programmaontwerp gemaakt dat benodigd is voor NWO Perspectief Ronde 2020/2021 - fase 2.

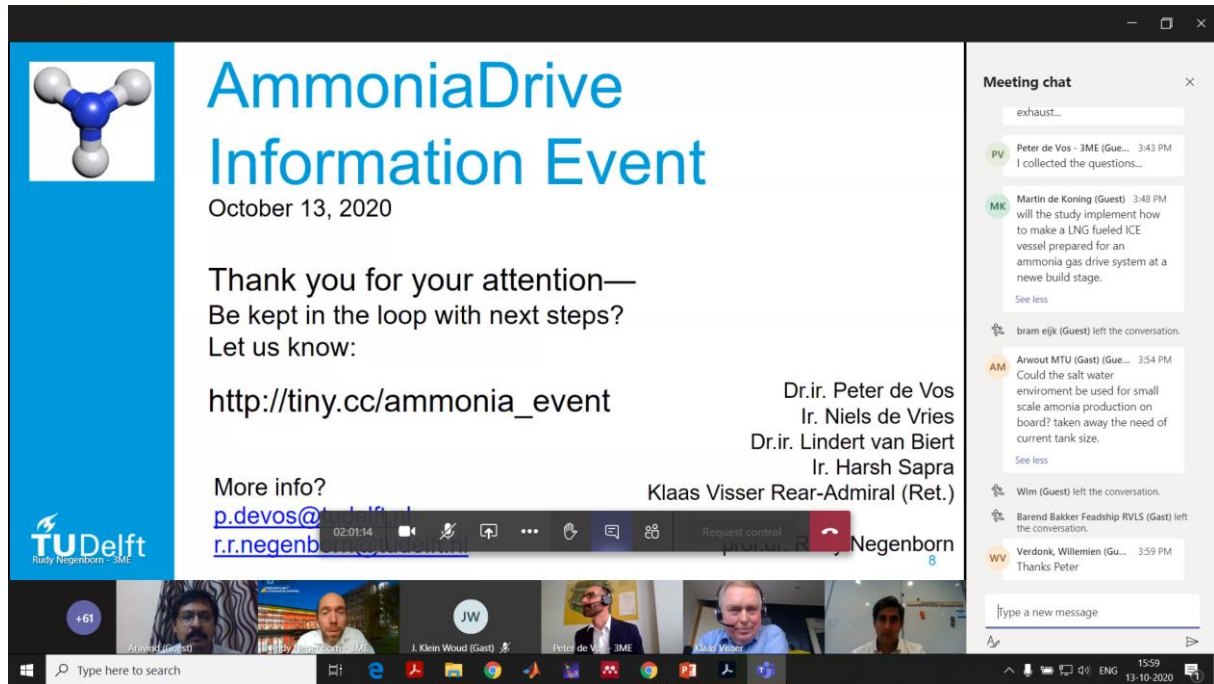
Ondervonden knelpunten en daarop ondernomen acties (omschrijving):

Er zijn weinig inhoudelijke knelpunten ondervonden. Project is geslaagd in haar opzet: er heeft zich, ondanks de exclusief online meetings en presentaties, een groot consortium gevormd dat het idee en initiatief voor het verdere onderzoek breed draagt. Als er knelpunten benoemd moeten worden, dan zaten deze rondom online meetings en zijn deze niet specifiek voor AmmoniaDrive: werven van mensen om aanwezig te zijn bij een online meeting, lastigere interactie tijdens online meetings, enz.

Resultaten (projectinhoudelijk, maar ook m.b.t. rapporten, video's, presentaties, vervolgprojecten e.d.):

Er zijn meerdere online informatiesessies geweest. Een zelf-georganiseerd "evenement" op 13 oktober werd het beste bezocht met ruim 80 deelnemers van verschillende bedrijven en organisaties (zie onderstaand "print screen"). Dit evenement heeft het grootste aantal consortium partners opgeleverd. In de door NML georganiseerde #Maritime Week heeft er een AmmoniaDrive webinar plaats gevonden. Dit heeft nog eens extra nieuwe contacten opgeleverd. Na deze evenementen zijn er nog een paar bedrijven aangehaakt die via-via over het initiatief te horen hebben gekregen.

Andere resultaten betreffen de concrete acties die ondernomen zijn om mee te kunnen doen met NWO Perspectief Ronde 2020/2021. De eerste deadline (fase 1) betrof het aanleveren van een samenvatting van het onderzoeksinitiatief voor publicatie op de NWO website. Deze is ruim voor de deadline van 22 oktober 2020 aangeleverd en gepubliceerd: zie P20-18 op <https://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/perspectief/programma-initiatieven>. De volgende deadline betrof een 7-pagina tellend programmaontwerp document in een door NWO aangeleverd format. Deze deadline stond op 15 December 2020. Het document is in concept grotendeels geschreven door TU Delft medewerkers en is vervolgens door het gehele consortium ontvangen en becommentarieerd. Na de verbeteringen doorgevoerd te hebben is het programma-ontwerp document op 14 December verstuurd naar NWO (ontvangstbevestiging is ontvangen).



AmmoniaDrive Information Event
October 13, 2020

Thank you for your attention—
Be kept in the loop with next steps?
Let us know:

http://tiny.cc/ammonia_event

Dr.ir. Peter de Vos
Ir. Niels de Vries
Dr.ir. Lindert van Biert
Ir. Harsh Sapra
Klaas Visser Rear-Admiral (Ret.)

More info?
p.devos@tudelft.nl
r.r.negenborn@tudelft.nl

TU Delft
Rudy Negenborn - 3ME

Meeting chat

exhaust...

PV Peter de Vos - 3ME (Guest) 3:43 PM
I collected the questions...

MK Martin de Koning (Guest) 3:48 PM
will the study implement how to make a LNG fueled ICE vessel prepared for an ammonia gas drive system at a new build stage.
See less

bram eijk (Guest) left the conversation.

AM Anout MTU (Guest) (Guest) 3:54 PM
Could the salt water environment be used for small scale ammonia production on board? taken away the need of current tank size.
See less

Wim (Guest) left the conversation.

Barend Bakker Feedship RVLs (Guest) left the conversation.

WV Verdonk, Willemien (Guest) 3:59 PM
Thanks Peter

Type here to search

02-01:14

Request control

Negenborn

15:59
13-10-2020

Het consortium dat zich gevormd heeft is uiteraard het belangrijkste en meest concrete resultaat van het MIIP project AmmoniaDrive Research Feasibility Study, gezien de 30% cofinancieringseis van NWO. Het AmmoniaDrive consortium bestaat voornamelijk uit de volgende partijen (tekst gekopieerd uit programmaontwerp document):

- Scientific Community:
 1. Maritime and Transport Technology department from Mechanical, Maritime and Materials Engineering faculty of Delft University of Technology (TUD-3ME).
 2. Energy Conversion division of the Energy and Sustainability Research Institute Groningen of Rijks Universiteit Groningen (RUG).
 3. Marine Animal Ecology subdivision of the Department of Animal Sciences at Wageningen University & Research (WUR).
 4. Power&Flow group of Mechanical Engineering department of Eindhoven University of Technology (TUE).
 5. Safety and Security Science section of Values, Technology and Innovation department from Delft University of Technology (TUD-TPM = Technology, Policy and Management faculty).
 6. Van 't Hoff Institute for Molecular Sciences from the Faculty of Science of University of Amsterdam (UvA).
 7. Department of Mechanics of Solids, Surfaces & Systems from the Faculty of Engineering Technology of University Twente (UT).

Next to these academic partners the AmmoniaDrive scientific community is completed by two TO2-institutes:

1. Powertrains Technology expertise group of TNO (Netherlands Organisation for applied scientific research) – Powertrain test center Internal Combustion Engine laboratory facilities.
 2. Structural Dynamics expertise group of TNO (Netherlands Organisation for applied scientific research).
 3. Ships (Powering) expertise group of MARIN (Maritime Research Institute Netherlands) – ZEL laboratory.
- User Community
 4. Anthony Veder Gas Shipping
 5. C-Job Ship Design
 6. Van Oord Offshore & Dredging
 7. Yara Fertilizer / Ammonia
 8. Boskalis Offshore & Dredging
 9. IHC Ship Design & Building
 10. Enviu Sustainable companies
 11. Bureau Veritas Classification
 12. DMO Defence Technology
 13. Wartsila Marine Propulsion
 14. Progression Ind. Fuels & engines

Follow up:

Voor eind maart 2021 hoort het consortium of zij uitgenodigd wordt voor Fase 3 van NWO Perspectief Ronde 2020/2021. Vooruitlopend op een positief resultaat voor fase 2 zal het wetenschappelijk deel van het AmmoniaDrive consortium in

Januari 2021 weer bij elkaar komen om de volgende stap te zetten in verdere detaillering van het te ondernemen onderzoek. In Februari 2021 zal het gebruikersdeel van het consortium (industriële partners) weer bij elkaar komen om bijgepraat te worden en feedback te geven. Ongeacht of het AmmoniaDrive onderzoeksinitiatief geselecteerd wordt voor Fase 3 van NWO Perspectief Ronde 2020/2021, zal het gehele consortium in Maart 2021 bij elkaar komen (wellicht fysiek?) om verdere vervolgstappen te bespreken. De hoop is uiteraard dat deze vervolgstappen zich zullen richten op het voltooien van Fase 3 van NWO Perspectief, maar mocht dit onverhoopt niet mogen, dan zullen andere vervolgstappen onderzocht worden (het momentum en draagvlak voor het onderzoek is te groot om verloren te laten gaan).

Waarom was de haalbaarheidsstudie & subsidie nodig:

Voor het totale, nu beoogde AmmoniaDrive onderzoek zal in eerste instantie tussen de 3.5 en 4 miljoen euro benodigd zijn. De opzet van een NWO Perspectief onderzoeksvoorstel is 70% financiering door NWO en 30% cofinanciering vanuit de maatschappij / industrie. Alleen een sterk consortium bestaande uit vooraanstaande wetenschappelijke en industriële partners met een innovatief idee en goed onderzoeksplan maakt kans op een NWO Perspectief subsidie. Uit mailwisseling met NWO blijkt dat van de 80 programma-initiatieven die aangemeld zijn in Fase 1 er 49 consortia in geslaagd zijn om tijdig een programmaontwerp (Fase 2) in te dienen. NWO heeft bevestigd dat het AmmoniaDrive programmaontwerp voldoet aan de formele indien criteria. De haalbaarheidsstudie naar AmmoniaDrive onderzoek en NML subsidie was nodig om het sterke AmmoniaDrive consortium bij elkaar te brengen en het werk aan het onderzoeksplan (gedeeltelijk) te dekken.

Waar en wanneer is gepubliceerd:

De samenvatting staat op de NWO website. Het programmaontwerp document is niet publiek toegankelijk. Een publicatie in een wetenschappelijk journal (combinatie van een review paper en introductie van AmmoniaDrive onderzoek) moet nog geschreven worden. Timing van indiening van deze publicatie zal onder andere afhangen van het verdere verloop m.b.t. de NWO aanvraag.

Binnen een MIIP-project moet er sprake zijn van samenwerking, bijvoorbeeld tussen een kennisinstelling en private partijen en/of daarop gericht te zijn. Hoe is dit in dit project geborgd?

Zie consortium overzicht hierboven. Er is sprake van een groot nationaal consortium met uitgebreide samenwerking en "brainstorming" voor wat betreft het schip van de toekomst.

Financiële Rapportage

Zie Excel bijlage.

Bijzonderheden

Geen.