

**Maritieme Innovatie-Impuls Projecten 2021**

**1e<sup>1</sup> Voortgangsrapportage**

**A: Algemene projectgegevens**

<i>Projectcode</i>	MMIP013	<i>Projectnaam (+acroniem)</i>	Maintenance and manning for new energy systems (MMNES)
<i>Penvoerder (bedrijf/instelling)</i>	Technische Universiteit Delft		
<i>Overige deelnemende partijen</i>	Nedstack Fuel Cell Technology B.V.		
	Maritiem Kennis Centrum		
<i>Projectleider</i>	<i>e-mail</i>	<i>telefoon</i>	
	<a href="mailto:I.vanbiert@tudelft.nl">I.vanbiert@tudelft.nl</a>	+31 15 27 86479	
<i>Doelstelling (korte omschrijving)</i>			
<p>Het doel van het project is om de onderhoudsbehoefte van solid state energiesystemen, zoals accu's en brandstofcellen, aan boord van schepen in kaart te brengen. Daarbij wordt gekeken naar de omzetter zelf maar nadrukkelijk ook naar de benodigde hulpsystemen, zoals lucht en brandstoftoevoer, koeling en elektrische componenten. Voorbeelden zijn het uitwisselen van stacks, kalibreren van sensoren, het vervangen van filters en het aanvullen van koelmiddel. Daarnaast wordt bepaald wat dit betekent voor de benodigde scheepswerktuigkundigen en hun opleiding.</p>			
<i>Project budget</i>	€ 61500	<i>Toegekend MIIP geld</i>	€ 30000
<i>Geplande Projectstappen (korte omschrijving)</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het creëren van een overzicht van beschikbare solid state energiesystemen voor de scheepvaart en de daarvoor benodigde hulpsystemen.</li> <li>2. Het in kaart brengen van de behoefte aan inspectie en onderhoud van solid state omzeters.</li> <li>3. Het in kaart brengen van de behoefte aan inspectie en onderhoud van de hulpsystemen van solid state omzeters.</li> <li>4. Het bepalen van de behoefte aan specialistisch geschoolde scheepswerktuigkundigen aan boord en op de werf, en de eisen aan hun opleiding.</li> <li>5. Het ontwikkelen van vervolprojecten, bijvoorbeeld het ontwikkelen van een op solid state energiesystemen toegerust nascholingstraject.</li> </ol>			

**B: Projectvoortgang**

<i>Rapportagedatum</i>	<i>Deze periode</i>	1-3-2021 t/m 27-8-2021
	<i>Voorgaande periode</i>	nvt
<i>Totaal gerealiseerd (van de doelstelling) t/m deze rapportagedatum</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het creëren van een overzicht van beschikbare solid state energiesystemen voor de scheepvaart en de daarvoor benodigde hulpsystemen. Er is een overzicht gecreëerd op basis van beschikbare documenten van partners, toeleveranciers, publiek beschikbare rapportages en de wetenschappelijke literatuur. Hierbij is niet alleen gekeken naar de solid state systemen, maar ook naar de bestaande hoofdzakelijk op scheepsdiesels gebaseerde energiesystemen. Een samenvatting van dit overzicht is opgenomen in de voorlopige projectrapportage.</li> <li>2. Het in kaart brengen van de behoefte aan inspectie en onderhoud van solid state omzeters. Om de onderhoudsbehoefte van solid state omzeters in kaart te brengen is informatie opgevraagd bij relevante leveranciers van (maritieme) accusystemen. Documentatie ten behoeve van onderhoudsbehoefte van maritieme brandstofcellen is geïnventariseerd door Nedstack. Ook</li> </ol>		

<sup>1</sup> Invullen wat van toepassing is: 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> enz.

<p>hier is naast de onderhoudsbehoefte van solid state omzeters gekeken naar bestaande systemen teneinde een vergelijking te kunnen maken. Hiervoor is informatie verzameld uit handleidingen die in publieke databases beschikbaar was. De resultaten zijn verwerkt in de voorlopige projectrapportage.</p>			
<i>Reeds opgeleverde documenten e.d.</i>			
<i>Besteed budget</i>	€ 27500	<i>Resterend Budget</i>	€ 34000
<i>Nog lopende activiteiten</i>			
<p>3. Het in kaart brengen van de behoefte aan inspectie en onderhoud van de hulpsystemen van solid state omzeters. Ook om de onderhoudsbehoefte van hulpsystem in kaart te brengen is informatie opgevraagd bij relevante leveranciers van (maritieme) accu-systemen en een inventarisatie uitgevoerd door Nedstack. Om ook dit met bestaande dieselsystemen te kunnen vergelijken is contact opgenomen met diverse eindgebruikers (reders). Er is toegezegd dat inzicht in onderhoudsschema's van hoofd- en hulpsystemen gegeven kan worden, maar deze informatie is nog niet verstrekt.</p>			
<i>Ondervonden knelpunten en daarop ondernomen of te nemen acties</i>			
<p>Het in kaart brengen van de onderhoudsbehoefte van (nieuwe) solid state omzeters is vooral uitdagend door de summiere ervaring in de sector. Daarom moest teruggevallen worden op informatie van leveranciers en ervaringen in andere sectoren. Anderzijds blijkt dat onderhoudsschema's van reders over het algemeen als gevoelige operationele data beschouwd worden en niet publiek gedeeld worden. Middels bilateraal overleg is overeenstemming bereikt met ten minste één reder over het beschikbaar stellen van informatie op hoofdlijnen. Verder is teruggevallen op handleidingen van fabrikanten voor zover deze publiek te vinden zijn.</p>			
<i>Nog te zetten stappen (volgende periode)</i>			
<p>4. Het bepalen van de behoefte aan specialistisch geschoolde scheepswerktuigkundigen aan boord en op de werf, en de eisen aan hun opleiding;          5. Het ontwikkelen van vervolgprojecten, bijvoorbeeld het ontwikkelen van een op solid state energiesystemen toegerust nascholingstraject.</p>			
<i>Prognose (einddatum)</i>	31-12-2021		
<i>Bijzonderheden (indien van toepassing)</i>			

Instructie voor Filenaam: Projectcode+projectnaam(acroniem)+voortgang mmjjjj