

# Eindrapport subsidie Hydrogen Dispensing – Custody Transfer

Veghel 27 maart 2019

<b>Subsidie</b>	
Product:	Hydrogen Dispensing – Custody Transfer
Referentienummer RVO:	TWAS218010
Looptijd:	9-7-2018 tot en met 31-12-2018
Contactpersoon RVO:	Simone te Buck
Contactpersoon Fluidwell:	Niek van Tuyn ( <a href="mailto:n.v.tuyn@fluidwell.com">n.v.tuyn@fluidwell.com</a> ) 06-53678220
Toekenning:	Vertrouwelijk
Voorschotten:	Vertrouwelijk

<b>Aanvrager subsidie</b>	
Naam contactpersoon	E. Rath
Telefoon	0413-343786
E-mail	<a href="mailto:e.rath@fluidwell.com">e.rath@fluidwell.com</a>
Naam organisatie	Fluidwell bv

## Inhoudsopgave:

Fluidwell bedenkt systeem voor beter afmeten waterstof	3
Projectbeschrijving	4
Vaststellingsverzoek	6

## Fluidwell bedenkt systeem voor beter afmeten waterstof:



**Een serieus alternatief voor benzine, diesel en gas is in opmars: waterstof. Deze duurzame energiedrager is veelbelovend, maar brengt uitdagingen met zich mee. Exacte hoeveelheden afmeten is bijvoorbeeld lastig. Het Nederlandse Fluidwell bedacht hiervoor een oplossing.**

Een Duits consortium, met onder andere Shell, treft voorbereidingen om waterstof grootschalig op de markt te brengen. Zij misten echter een goede meetopstelling. Daarom klopten zij aan bij Fluidwell. Dat bedrijf werkte toevallig aan een vergelijkbaar product, al was dat niet voor waterstof bedoeld.

### Flowcomputer voor aardgas

“Een zogeheten ijkwaardige flowcomputer voor aardgas, daar waren we oorspronkelijk mee bezig”, vertelt Eric Rath, directeur van Fluidwell. “Voor deze opdracht konden we ons product wel gebruiken, maar moesten we flink wat aanpassen. Waterstof overhevelen van de ene in de andere tank is namelijk niet zo eenvoudig als bij andere brandstoffen.

Waterstof in gasvorm staat – in tegenstelling tot bijvoorbeeld aardgas – onder hoge druk, ongeveer 400 bar. Dat brengt explosiegevaar met zich mee. Bovendien moet het heel zuiver blijven. Komt er zuurstof bij, dan kun je het niet meer gebruiken.”

Waterstof leveren aan een klant, bijvoorbeeld een tankstation, is daarom een ingewikkelde klus. De vrachtwagen die waterstof aanlevert, moet een meetsysteem hebben dat precies registreert hoeveel waterstof de klant krijgt. Plus het feit dat het meetsysteem zelf ook regelmatig gekalibreerd moet worden zonder dat er zuurstof in het systeem komt.

### Druk op de ketel

Het Duitse consortium had haast, dus Fluidwell ook. Om het proces te versnellen vroeg het bedrijf RVO.nl om financiële ondersteuning. “Op RVO.nl vulden we een quickscan in, toen is het balletje gaan rollen”, legt Rath uit.

“Ons product paste binnen een subsidieregeling voor de Topsector Energie. Mede dankzij deze subsidie hebben we inmiddels een bewijs van concept op de markt kunnen brengen. Dat was anders nooit zo snel gelukt. De officiële certificering van het product moet nog komen, maar die verwachten we na aankomende zomer.”

Bron: [https://www.rvo.nl/actueel/praktijkverhalen/fluidwell-bedenkt-systeem-voor-beter-afmeten-waterstof?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=20190326&utm\\_content=do&utm\\_source=newsbrief](https://www.rvo.nl/actueel/praktijkverhalen/fluidwell-bedenkt-systeem-voor-beter-afmeten-waterstof?utm_medium=email&utm_campaign=20190326&utm_content=do&utm_source=newsbrief)

## Projectbeschrijving:

<b>Projectbeschrijving:</b>	
Openbare samenvatting:	Realisatie van een ijkwaardige - her kalibreerbare - meetopstelling in mobiele applicaties voor waterstof (GH2 en LH2) en het komen tot een gevalideerde ijkprocedure door het ijkwezen.
Aanleiding project:	Onze partner is leidend om binnen de operationele scope een oplossing te realiseren met betrekking tot het ijkwaardig ontladen van waterstof, zowel gasvormig als vloeibaar. Een eerdere oplossing is gebleken niet te voldoen. De klant is benaderd voor een alternatieve oplossing op basis van Coriolis meettechniek. Eerste proeven zijn nu aanleiding om te komen tot een definitieve proefopstelling.
Doel van het project:	<p>Realisatie van een ijkwaardige - her kalibreerbare - meetopstelling in opleggers voor waterstof en het komen tot een gevalideerde ijkprocedure door het ijkwezen. Dit binnen de operationele omstandigheden van waterstoftransfer (van oplegger naar gebruiker/tankstation).</p> <p>De meetopstelling en procedure zijn noodzakelijk om een kostenefficiënte en doelmatige oplossing te hebben bij het bevoorraden van o.a. tankstations. Doel vanuit het consortium is om gezamenlijk een éénduidige methodiek te hebben en deze vanuit Duitsland binnen de EU consistent door te voeren.</p> <p>Binnen de TKI draagt dit bij aan de doelstelling: "nauwkeurige debietmeters; methoden, apparatuur en procedures voor ijken en periodieke keuring van meters".</p> <p><i>Opmerking:</i>  <i>RVO is vooraf geïnformeerd over het feit dat de testen niet in Nederland worden uitgevoerd. De klant is met hun engineering en test faciliteiten geconcentreerd in Zuid-Duitsland. RVO heeft ingestemd dat dit geen bezwaargrond is voor afwijzing subsidie en de business case zelfs versterkt. De ontwikkeling van het Fluidwell deel vindt geheel in Nederland plaats.</i></p>
Resultaat:	<p>Een door marktpartijen gedragen systeemoplossing voor ijkwaardige transfer van waterstof, zowel gasvormig als vloeibaar. Dit systeem zal de basis zijn voor wetgeving m.b.t. ijkwaardige meetinrichtingen voor waterstof (MID).</p> <p>Voor de deelnemers is het resultaat een leidende positie in deze nog te ontwikkelen markt.</p>
Activiteiten:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ontwikkeling van een ijkwaardige maatwerk flowcomputer/controller: dit betreft de ontwikkeling en certificeringen van explosieveilige ijkwaardige elektronica, embedded software en behuizingstechniek</li> <li>2. Optimalisatie van de Coriolis meettechniek t.b.v. de applicatie</li> <li>3. Veldtesten van het complete systeem onder operationele condities</li> <li>4. In samenspraak met ijkwezen komen tot een definitieve ijkwaardige procesbeschrijvingen en certificering van de meetopstelling</li> <li>5. Realisatie van een ijkwaardige en gecertificeerde kalibratie opstelling voor het (her)kalibreren van de meetopstelling.</li> </ol>
Projectrisico's:	<p>Voor Fluidwell zijn er een tweetal risico's:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De ontwikkeling ondervindt onoverkomelijke problemen waardoor de verwachtingen van de klant niet worden waargemaakt. De klant heeft aangegeven ook met een onvolmaakt systeem in 2019 van start te zullen gaan en vervolgens upgrades uit te voeren om alsnog aan de eisen te voldoen. Dit kan bijvoorbeeld van toepassing zijn op onderdelen van de ijkwaardigheid van de flowcomputer.</li> <li>2. Het totale concept op basis van Coriolis en/of her kalibratie met een uitwisselbaar systeem blijkt niet te voldoen. De impact hiervan is moeilijk in te schatten, wat zijn</li> </ol>

	de alternatieven op dat moment? De klant geeft aan geen alternatieven te zien en vol in te zetten op deze oplossingsrichting.
Activiteiten Fluidwell:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De hardware moet gericht ontwikkeld worden waarbij in deze applicatie geen Intrinsiek Veilige maar een ATEX Zone 2 certificering gevraagd is. Integratie met de Coriolis en het vrachtwagen management systeem (CAN bus) is onderdeel van deze ontwikkeling.</li> <li>▪ De Zone 2 toepassing heeft ook invloed op de behuizing, waar strengere eisen aan gesteld worden als in een Exi toepassing. Dit heeft impact op het lopende design en testproces van de behuizing, e.e.a. in samenwerking met toeleveranciers.</li> <li>▪ De Firmware moet ijkwaardig communiceren met de Coriolis meter, het dispensing proces aansturen, user -interface bieden, configuratie mogelijkheden bieden en zorgdragen voor de logging van het proces, e.e.a. conform WELMEC 7.2.</li> </ul> <p><i>Het gehele product moet voldoen aan eisen die voortvloeien uit de ijkwaardigheid en de Zone 2 toepassing.</i></p>

## Vaststellingsverzoek:

<b>Vaststellingsverzoek</b>	
Aanvraag:	Uiterlijk 13 weken na afloop van de subsidietermijn dient een aanvraag tot vaststelling van de subsidie gedaan te worden. Het RVO kijkt of de projectdoelen gerealiseerd zijn en dan vindt de eindafrekening plaats.

<b>Bijlage van het vaststellingsverzoek - Eindrapport</b>	
Onderwerpen Eindrapport:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Onderbouwing dat de activiteiten waarvoor de subsidie is verleend, zijn verricht.</li><li>2. Projectadministratie.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Vastleggen van de aard en inhoud van het project.</li><li>b. Vastleggen van de voortgang van de verrichte werkzaamheden.</li><li>c. Vastleggen van de projectkosten en betalingen die begroot zijn.</li><li>d. Vastleggen van de uren per persoon.</li></ol></li><li>3. Verklaring van de wijzigingen.</li><li>4. Goedgekeurde verklaring van de accountant.</li></ol>