

PPS-eindrapportage

Over de PPS'en die afgerond zijn dient een inhoudelijke en financiële eindrapportage te worden opgesteld. Voor de financiële rapportage dient een totaaloverzicht van de projectkosten van de realisatie en de financiering te worden gegeven.

De eindrapportages worden integraal gepubliceerd op de websites van de TKI's/ topsector, m.u.v. de blokken Goedkeuring penvoerder/consortium, Mutaties tijdens het project en Kosten/Financiering. Zorg er svp voor dat er geen vertrouwelijke zaken in de overige blokken staat.

De PPS-eindrapportages dienen voor 1 april 2017 te worden aangeleverd via financi@tki-bbe.nl

Algemene gegevens	
PPS-nummer	BBE-1502
Titel	Biomass Mission
Roadmap/Koepel	Hernieuwbare energie
Uitvoerende kennisinstelling(en)	ECN BEE-BE
Projectleider onderzoek (naam en emailadres)	Berend Vreugdenhil Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) vreugdenhil@ecn.nl
Penvoerder PPS (namens private partij)	Robin Zwart Dahlman Renewable Technology (DRT) r.zwart@dahlman.nl
Contactpersoon overheid	Freek Smedema freek.smedema@rvo.nl
Werkelijke startdatum	10-07-2015
Werkelijke einddatum	31-12-2016
Verzoek tot nieuwe einddatum	31-12-2017
Korte omschrijving inhoud (bij voorkeur 4 regels, max. half A4)	De opstart in India van een 1 MW _e vergasser met nageschakelde gasreiniging op basis van Nederlandse technologie tot een succes maken. Het project gaat over de MILENA-OLGA technologieën ontwikkeld door ECN en DRT.

Goedkeuring penvoerder / consortium

De eindrapportage dient te worden besproken met de penvoerder/het consortium. De TKI's nemen graag kennis van evt. opmerkingen over de rapportage.

De penvoerder heeft namens het consortium de eindrapportage	<input type="checkbox"/> goedgekeurd <input checked="" type="checkbox"/> niet goedgekeurd voor publicatie
Evt. opmerkingen over de eindrapportage:	<p>In deze rapportage geven we de vorderingen aan in het project alsmede vertragingen in het project. De vertraging is ontstaan door enerzijds schade aan de installatie opgelopen in November 2015 en tijdelijke sluiting van de faciliterende industriële soja fabriek in 2016.</p> <p>Begin 2017 is de opstart van de installatie na 1 jaar vertraging hervat, om het project zowel technisch als financieel volledig af te kunnen ronden verzoeken we de TKI-BBE de einddatum van dit project te verlengen tot 31 december 2017.</p> <p>Eind 2017 zullen we een eindrapportage opleveren die wel goedgekeurd zal zijn voor publicatie.</p>

Mutaties ten opzicht van het oorspronkelijke projectplan en follow-up

Zijn er wijzigingen geweest in consortium / projectpartners? Zo ja, benoem deze.	Er zijn geen wijzigingen geweest.
--	-----------------------------------

Zijn er inhoudelijke wijzigingen geweest in het project?	In November 2015 heeft zich een incident plaats gevonden op de site in India, waardoor schade is ontstaan aan de installatie. Het incident heeft niet alleen geleid tot een vertraging in het opstarten van de installatie, maar ook in meer tijd die besteed moest worden aan troubleshooten en root-cause analyses. Dit heeft eveneens geleid tot minder ondersteunend werk op het laboratorium bij ECN.
Is er sprake van knelpunten bij de uitvoering van het project?	In 2016 is de faciliterende industriële soja fabriek tijdelijk gesloten, waardoor niet alleen de nodige voorzieningen ontbraken om de vergassingsinstallatie op te starten, maar ook de voorziene brandstof van de soja plant niet beschikbaar was. Begin 2017 is deze situatie nog niet geheel opgelost maar is het wel mogelijk gemaakt om weer verder te gaan met de opstart en bedrijf van de vergassingsinstallatie.
Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting?	ECN heeft meer tijd besteed aan het troubleshooten en de root-cause analyses en daardoor minder tijd besteed met werk in het lab. Dahlman Renewable Technology (DRT) heeft verhoudingsgewijs momenteel meer uren gemaakt in verhouding met onkosten in uitbestedingen en reizen. In 2017 zal DRT echter verder kosten maken waardoor naar verwachting het ingezette budget aan het eind van het project de begroting zal overstijgen.
Is er sprake van een octrooi-aanvraag (evt. first filing) vanuit deze PPS?	Nee
Is er sprake van spin-offs (contract-onderzoek dat voortkomt uit dit project, aanvullende subsidies die zijn verkregen of spin-off bedrijvigheid)	De ontwikkeling en commercialisatie van de MILENA-OLGA gaat nog steeds verder, met onder andere de plannen voor de 4 MWth MILENA-OLGA met opwerking van het gas tot aardgas kwaliteit in Alkmaar, alsmede voor 30 MWth (en groter) MILENA-OLGA systemen met toepassing van het gas in gasturbines. De installatie in India en de resultaten zijn onderdeel van de "due dilligence" onderzoeken uitgevoerd voor deze vervolg installaties.

Resultaten en deliverables	
1. Welke deliverables zijn opgeleverd? (geef een korte beschrijving per deliverable uit het projectplan)	Er volgt een eindrapportage van het project, echter door de vertraging in India en het verzoek tot wijziging van de einddatum zal deze voor december 2017 worden opgeleverd. Het zal de leermomenten bevatten van de plant in India en hoe dit vertaald is naar nieuwe ontwerpen en IP.
2. Indien bepaalde deliverables niet gehaald zijn, wat was daarvoor de reden?	Er is vertraging ontstaan door enerzijds schade aan de installatie opgelopen in November 2015 en tijdelijke sluiting van de faciliterende industriële soja fabriek in 2016. Begin 2017 is de opstart van de installatie na 1 jaar vertraging hervat, naar verwachting worden de deliverables wel gehaald maar met vertraging, vandaar het verzoek tot uitstel.
3. Heeft het project onverwachte (neven)uitkomsten opgeleverd, die vooraf niet waren voorzien? Zo ja, benoem deze.	Het project heeft al inzichten gegeven in opschaling van MILENA met betrekking tot in stand brengen van de zand circulatie. Dit heeft geleid tot aanpassing van het fluidizatie systeem. Verder heeft het project inzichten gegeven in de aansturing van de verschillende fluïdisatie blowers. Ook dit heeft geleid tot aanpassing van het systeem. Aan de hand van het incident met gevolgschade op de installatie is een oorzaak/gevolg analyse uitgevoerd die ook heeft geleid tot nieuwe inzichten en aanpassing van het systeem, specifiek het besturingssysteem.
4a. Binnen hoeveel jaar zullen de private partijen resultaten uit dit project gaan gebruiken in de	De resultaten uit dit project zijn al van belang voor lopende projecten en zijn per direct toegepast in alle ontwerpen van vervolg installaties. Directe toepassing van de resultaten

praktijk?	gebeurt al in India, maar zal ook gebeuren in het 4 MWth SNG project in Alkmaar (Ambigo) alsmede grootschalige MILENA-OLGA WKK installaties.
4b. Kan het gebruik van de resultaten in de praktijk nog worden versneld, en zo ja, wat is daarvoor nodig?	Nee
4c. Op welke wijze is over het project en de resultaten gecommuniceerd naar de brede doelgroep (incl. niet-deelnemende bedrijven)?	Er is beperkt gecommuniceerd omdat deze eerste opschaling van MILENA eerst bewezen moest worden. Verder is vanwege het incident met schade (November 2015) alsmede de operationele problemen van de faciliterende soja installatie (2016) terughoudend geacteerd in de communicatie. Partners hebben echter zowel de Nederlandse ambassade in India als de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO) geïnformeerd.
5. In hoeverre heeft het project bijgedragen aan de ontwikkeling van de betrokken kennisinstelling(en)? (bijv. wetenschappelijk track record, nieuwe technologie, nieuwe samenwerkingen)	De inzichten in hydrodynamica in MILENA zijn bijgesteld, verder zijn veiligheidsaspecten verder bekeken aan de hand waarvan het systeem ook is aangepast.
6. Krijgt het project een vervolg in de vorm van een nieuw project of een nieuwe samenwerking? Zo ja, geef een toelichting.	Met de hernieuwde opstart van de installatie in India zijn de partners erin geslaagd de installatie werkende te krijgen met draaiende gasmotor. Verdere stabilisatie, optimalisatie en automatisering van het bedrijf is gewenst, ECN en DRT werken daarbij nauw samen met de Indiase partijen maar ook met projectontwikkelaar Synova. Binnen het project zullen dit jaar nog verschillende specifieke optimalisaties doorgevoerd worden op de installatie. Daarnaast zal gekeken worden naar de flexibiliteit van de installatie voor andere brandstoffen zoals de cajun plant. Hierbij speelt niet alleen de wens van de technologie leverancier DRT en de project ontwikkelaar Synova een belangrijke rol, ook het wegvallen van de soja brandstof blijft een dreigend gevaar voor de installatie in India.

Highlights: geef een korte beschrijving van de belangrijkste resultaten
Na de succesvolle aanpassing van de hydrodynamica, specifiek aanpassing van de fluidisatie nozzels en de blower control, is eind 2015 aangetoond dat de opschaling functioneel is. Dit jaar is voor het eerst de hele line-up tot en met de gasmotor aangeweest, waarbij ook gebruik gemaakt is van een stuk additionele gasreiniging na OLGA om aan de eisen van de gasmotor te voldoen. Daarnaast kan als highlight benoemd worden dat de installatie momenteel volledig bedreven kan worden door de Indiase operators. Er is dus ook sprake van een geslaagde training.

Aantal opgeleverde producten in 2016 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
0	Root cause analyses van het incident in India (confidentieel)	0	0

Kosten: Geef in deze tabel aan welke kosten gemaakt zijn. Splits dit uit naar de verschillende projectpartners. Bij private partijen gaat het hierbij om de in kind inbreng in de PPS		
Naam partner	Begroot (k€) (uit	Gerealiseerd (k€)

	projectplan)	
Kennisinstellingen/publieke partijen		
ECN	74066	52674
Totaal kennisinstellingen	74066	52674
Bedrijven/private partijen		
Dahlman Renewable	166791	166361
Totaal bedrijven/privaat	166791	166361
Totaal kosten (publ. + priv.)	240857	219035

Financiering: Is deze tabel noodzakelijk voor een tussen rapportage?						
Naam	Kvk nr. (bij private partij)	Gerealiseerde private cash bijdrage 1)	Gerealiseerde private in kind bijdrage	Overig publiek (DLO, TNO, NWO, regio, etc.)	TKI toeslag	Totale financiering
Publieke kennisinstellingen						
Kennisinstelling 1			Nvt			
			Nvt			
			Nvt			
			Nvt			
Private partners						
Bedrijf1		***				
Totaal PPS						
Percentage private financiering	%					

** Hier alleen bedragen invullen die niet naar publieke kennisinstellingen gaan.

1) Specificatie van de private cash bijdrage: Geef in onderstaande tabel weer welke bedrijven de private cash hebben geleverd. Let erop dat het totaalbedrag overeenkomt met de totale cash bijdrage van de vorige tabel		
Private partner	Kamer van koophandel nr.	Bedrag in €
Totaal		