Haalbaarheidsstudie H2Iron

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Iron Fuel TechnologyTM is een clean-tech voor warmte-intensieve bedrijven. De technologie betreft het opwekken van hoge-temperatuur warmte door het verbranden van ijzerbrandstof in een boiler installatie. Na verbranding blijft er roest over, dat wordt opgevangen en met groene/blauwe/rest waterstof weer terug omgezet kan worden naar ijzerbrandstof in een ijzerbrandstof productie-installatie. Dit leidt tot een CO2-vrij, circulair proces met zeer lage NOx emissies, en met het bijkomend voordeel van een hoge energiedichtheid, alsmede efficiënte opslag-, transport- en importmogelijkheden. De technologie is als gevolg niet alleen economisch competitief t.o.v. alternatieven, maar kan ook worden ingezet waar alternatieven (waterstof en elektrificatie) niet mogelijk zijn (bijv. bij off-grid toepassingen). De technologie is in de afgelopen jaren onderzocht en ontwikkeld in verschillende studies met kennisinstellingen en marktpartijen. Als gevolg is er vanuit meerdere eindgebruikers concrete interesse in commerciële adoptie contractueel vastgelegd. Om tot deze adoptie te komen dient de betrouwbaarheid aangetoond te worden met een pilot, waarvan eerst de haalbaarheid bestudeerd moet

Doelstelling

Het doel van dit project is om met verschillende partners uit de industrie een studie te doen naar de haalbaarheid van een 2MWth Iron Fuel productie pilotplant op Industriepark Kleefse Waard (IPKW), waarbij deze een Iron Fuel boiler installatie (tevens op locatie) zal voorzien van ijzerbrandstof. Voor het

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN-22-01-03166005
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 273.068,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Renewable Iron Fuel Technology B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

productieproces zal gebruik gemaakt worden van groene waterstof van Hygear. Op basis van de uitkomst van deze studie kan een besluit genomen worden door Veolia (eigenaar van de locatie) voor het al dan niet doorzetten van de pilot, die dan aan zal vangen in mei 2023. De Topsector Energiestudies richt zich in het algemeen op “het ondersteunen van haalbaarheidsstudies en milieustudies naar pilotprojecten en demonstratieprojecten die bijdragen aan het kosteneffectief reduceren van de CO2- emissies in 2030.” Dit project sluit daarmee naadloos aan op deze doelstelling (in het bijzonder Programmalijn 2: Een CO2-vrij industrieel warmtesysteem), gezien de Iron Fuel Technology™ niet alleen CO2-vrij ingezet kan worden, maar ook kosteneffectief is ten opzichte van alternatieven, en tevens off-grid ingezet kan worden waar andere alternatieven niet kunnen worden ingezet.

Korte omschrijving

Binnen dit project worden de volgende activiteiten uitgevoerd: - Het verkrijgen van inzicht in alle randvoorwaarden/beperkingen en alle functionele, gebruikersen omgevingseisen behorende bij de locatie, inclusief inzicht in potentiële leveranciers en hun verkoopvoorwaarden. - Validatie van op theorie gebaseerde aannames (onder andere op het gebied van maakbaarheid en kosten van bepaalde onderdelen, alsmede de leveringsvoorwaarden) die zijn gemaakt ten aanzien van het productiesysteem, die de CAPEX, OPEX en/of algemene business case beïnvloeden voor de pilotplant/pilotlocatie. Dit wordt bereikt door het maken van gedetailleerde tekeningen specifiek voor IPKW, alsmede door middel van input van leveranciers, experts en ervaringsdeskundigen. - Het opstellen van kosteninschattingen (CAPEX & OPEX) voor de beoogde pilot te IPKW, met een foutmarge van maximaal 20%, gebaseerd op de gedetailleerde tekeningen. - Het maken van inschattingen voor het verdienvermogen en de resulterende business case van de pilotplant te IPKW. - Het bepalen van de waarde propositie en marktpotentie van de productiesystemen in het algemeen, alsmede het vaststellen van een breed gedragen ontwikkeling

Resultaat

Het beoogde eindresultaat van dit project is het komen tot een investeringsbeslissing voor de pilot middels een uitgewerkt ontwerp voor een pilotplant, te realiseren op IPKW, inclusief kosteninschattingen en business case, en gebaseerd op een uitgebreide analyse van de randvoorwaarden/beperkingen, functionele eisen, gebruikerseisen en omgevingseisen. Dit moet daarnaast leiden tot een concreet algemeen ontwerp, operationeel plan en waarde propositie voor een Iron Fuel productiesysteem (inclusief uitgewerkte business case), opdat commerciële partijen uit de waardeketen (inclusief penvoerder RIFT en de overige projectpartners) dit verder in de praktijk kunnen uitrollen. De eerstvolgende stap hierin betreft de daadwerkelijke realisatie van deze pilotplant op IPKW. Tot slot zal deze haalbaarheidsstudie, wanneer deze positief over de haalbaarheid is, een impuls geven aan de ontwikkeling van de Iron Fuel technologie en community in het algemeen. Dit geeft voeding voor andere toepassingen (en eventuele bijbehorende ontwikkeltrajecten en pilots), en versterkt uiteindelijk de concurrentiepositie van de technologie en van de Nederlandse industrie.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.
Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.