

CCUS bij Tata Steel IJmuiden

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Tata Steel onderzoekt de mogelijkheden om op een economisch duurzame manier haar directe CO₂ emissies substantieel en structureel te reduceren. Doelstelling hierbij is om voor 2050 de huidige emissies van 12 Mton per jaar te reduceren met 80%. Als eerste stap hiertoe wil Tata Steel voor 2030 een CO₂ reductie van 3 – 4 Mton per jaar bereikt hebben. Er zijn diverse scenario's mogelijk om de gestelde doelen te bereiken. Alle routes zullen een grote impact hebben op de manier waarop staal geproduceerd wordt in IJmuiden. Tevens zullen alle routes gepaard gaan met zeer grote investeringen, die voor tientallen jaren benut zullen worden. Het is daarom van groot belang een goede en afgewogen keuze te maken. Een veelbelovende route is een gecombineerde "Carbon Capture Utilisation & Storage". Hierbij wordt een substantieel deel van het in de hoogovens geproduceerde gas niet langer naar een elektriciteitscentrale gestuurd, maar katalytisch omgezet naar nafta. Nafta is een grondstof voor de chemische industrie. Tata Steel wil onderzoeken of dit haalbaar is op de site in IJmuiden.

Doelstelling

Het doel van het project is om de algemene technische en economische haalbaarheid van toepassing van Fischer-Tropsch synthese op Hoogovengas bij Tata Steel IJmuiden te bepalen. Hierbij speelt een aantal specifieke vraagstukken op de volgende onderwerpen: • Procesoptimalisatie • Impact op bestaande energie huishouding Tata Steel IJmuiden • Ruimtebeslag en mogelijke locaties • Vergunningentraject en regelgeving • Totale

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN218008

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 266.124,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Tata Steel IJmuiden B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 23.09.2020

Eindrapport TESH218008

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

risicoprofiel voor de site Tata Steel IJmuiden • Kosten van bouwen en bedrijven van de installatie Het toepassen van Fischer-Tropsch synthese is voor Tata Steel een branchevreemde activiteit. Voor de ontwikkeling van een dergelijke installatie zal Tata Steel dan ook een samenwerkingsverband met één of meerdere partners aangaan. De vraagstukken die hierboven genoemd worden, zijn echter dusdanig basaal dat hier eerst duidelijkheid over moet worden verkregen alvorens tot daadwerkelijke ontwikkeling van een installatie kan worden overgegaan. Het project is er vooral op gericht om de reeds geïdentificeerde grootste struikelblokken (“showstoppers”) te onderzoeken en hier oplossingen voor te vinden.

Korte omschrijving

De activiteiten bestaan uit een combinatie van desk research en Front End Engineering & Design (FEED). In eerste instantie zal de focus liggen op het maken van process flow diagrams en een product breakdown structure voor de gehele installatie. Met deze resultaten zal een inschatting gemaakt worden van de benodigde installatiegrootte, energiestromen en inzicht verkregen in de mogelijke inpassing hiervan in de bestaande infrastructuur. Parallel hieraan zullen trajecten worden opgestart om de toepassing van het in het proces gevormde purge gas in bestaande installaties te onderzoeken en zal een inschatting worden gemaakt van de gevolgen van het bedrijven van een katalysator bij een synthesesegas-stroom zonder stikstof. Naast de technische aspecten wordt ook veel aandacht gegeven aan vergunnings-, omgevings- en risicogerichte activiteiten. Voor het gehele vergunningetraject wordt een plan opgesteld. Van alle betrokken partijen wordt in kaart gebracht op welke wijze zij bij het project betrokken zullen worden en hoe de communicatie plaats zal vinden. Tenslotte wordt een risico register opgesteld, waarbij de belangrijkste risico's van het gehele traject in kaart worden gebracht.

Resultaat

Het project zal inzicht verschaffen in de haalbaarheid van het plaatsen van een CCU

installatie voor het genereren van nafta d.m.v. Fischer-Tropsch synthese. Uit het project zal blijken op welke locatie(s) deze installatie gebouwd kan worden en hoe de energiestromen binnen de site zullen wijzigen. Hierbij worden diverse bedrijfssituaties en varianten bekeken. Tevens zal een aantal fundamentele keuzes worden gemaakt t.a.v. gasbehandeling. Naast de technische analyse zal ook een eerste globale risico-analyse worden gemaakt en een vergunningenplan worden opgesteld, waarin de gehele route voor het vergund krijgen van een dergelijke installatie wordt weergegeven.

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.