Low cost Exploration And deriskiNg of geothermal plays

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Provincie en gemeente Utrecht hebben hoge ambities voor de energietransitie, waarin geothermie een belangrijke rol speelt. Helaas is het tot op heden nog niet gelukt om deze gewenste geothermie te ontwikkelen. Dit komt doordat er te weinig (betrouwbare) gegevens beschikbaar zijn over de ondergrond in de regio. Dit maakt de opbrengsten van geothermie onzeker, zelfs wanneer SDE+ zou worden toegepast. Elders in Nederland is het mogelijk deze onzekerheid te verlagen op basis van eerdere boringen in hetzelfde gebied. Echter in Utrecht zijn deze gegevens gebrekkig voorhanden. De Utrechtse bodem is eenzogenaamde'white-spot'. ENGIE heeft daarom het voortouw genomen in een publiek-privaat consortium dat wil investeren in een demonstratieproject dat de geschiktheid van de Utrechtse bodem voor geothermie aan moet tonen: LEAN. Met het project LEAN wordt gemikt op het Rotliegend op ca 2-3 km diepte. Op basis van beschikbaar seismologisch onderzoek en beperkte boorgegevens bestaat een indicatie dat deze aardlaag in een deel van de provincie Utrecht geschikt is voor geothermie. Om dit te bevestigen is een proefboring nodig.

Doelstelling

In het project LEAN worden in Utrecht de volgende drie innovaties gedemonstreerd met als doel om geothermie goedkoper, veiliger en opschaalbaar te makenin zogenoemde white-spots: 1.Goedkoper boren door gebruik te maken van een innovatieve combinatie van: a.Slimhole drilling b.Managed

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEHE118001
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 811.001,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Warmtebron LEAN B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **22.09.2023**

  Eindrapport TEHE118001

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Pressure Drilling c.Enhanced Casing Installationd.Rotary Steerable System drilling e.Open hole completion. 2.Innovatieve acquisitieenreprocessen van seismischedata, waardoor een beperkteseismische meetcampagne nodig is, die een white-spot maximaal kan ontsluiten. 3.Portfolioaanpak, waardoor het risico van het eerste project wordt verdeeld over de vervolgprojecten. Eneco heeft de intentie getekend om de warmte van tenminste 5 vervolgprojecten af te nemen.

Korte omschrijving

LEAN wordt uitgevoerd in 3 werkpakketten: - WP1 PRE-DRILL EXPLORATION (M0-18). In WP1 wordt bestaande geologische data geanalyseerd. Om de diepte en dikte van het Rotliegend reservoir beter in te kunnen schatten is interpretatie van bestaande seismische data nodig. Vervolgens wordt een put ontwerp gemaakt, SDE beschikking aangevraagd en de businesscase voor hetportfolio opgesteld. WP1 wordt afgesloten met een go/nogobeslissing voor het boren van een innovatieve slimhole naar het Rotliegend. - WP2 SLIMHOLEEXPLORATION (M18-M24). In WP2 wordt de eerste slimholemet open-hole completiongeboord, een uitgebreid logging en coring programma en een productietest uitgevoerd. Op basis van de performance van de eerste slimholewordt een go/nogogenomen voor het boren van de tweede slimhole. - WP3 DOUBLET DEMONSTRATION (M24-M36). In WP3 wordt detweede slimholegeboord inclusief een well test en een uitbreid logging programma. Bij voldoende geschiktheid wordt het doublet productierijp gemaakt en aangesloten op het Utrechtse warmtenet. Tevens wordt de reservoir data die in beide slimholes wordt verzameld gebruikt voor een update van het herhaalpotentieel in de regio.

Resultaat

1.Demonstratie van portfolioaanpak voor de ontwikkeling van geothermie in een white-spotarea in Utrecht. 2.Een rekenmodel (calculator) om de waarde van de portfolio-aanpak tedemonstreren. 3.Eerste slimholedoublet aangesloten en scope voor commercieel herhaalpotentieel van minimaal 5

doubletten (totaal herhaalpotentieel is 26 doubletten). 4.Opwerking van bestaande seismiek met innovatieve aquisitie van seismiek en geavanceerde reprocessingwaardoor nieuwe seismiek voor follow up doubletten niet nodig is (besparing tot ca € 0,1M€per doublet in portfolio). 5.Innovatieve slim hole boorontwerp &technieken, gericht op goedkoper, veilig en efficiënt boren inclusief een uitgebreid logging en coring programma, inclusief DTS/DAS (flow performance and temperature assessment). Hierdoor kan 25% kostenreductie van de boorkosten worden gerealiseerd (besparing 2 M€per doublet). 6.Aantonen van kostenreductie en productieoptimalisatie door open-hole completionin het Rotliegendes. De projectresultaten, zoals geologische data en rekeninstrumenten, worden publiek beschikbaar gesteld om gebruikt te kunnen worden voor de ontwikkeling van andere white-spotareas in Nederland en daarbuiten.

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**.