

Energie uit oppervlaktewater Vredenburg Arnhem

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De aanleiding voor dit project is een brede inventarisatie door IF Technology naar de kansen voor energiebenutting in het gebied van Waterschap Rivierenland. Hieruit is de wijk Vredenburg in Arnhem naar voren gekomen in verband met de aanwezigheid van een gemaal dat gerenoveerd moet worden en warmte- en koudevraag van voldoende omvang in de nabijheid. Daarna is voor de verdere ontwikkeling de samenwerking met ENGIE en Firan opgestart en is de samenwerking gezocht met de beoogde afnemers voor de levering van duurzame koude en warmte.

Doelstelling

De doelstelling van het project is het demonstreren van warmteonttrekking uit oppervlaktewater in combinatie met een WKO in een wijk met bestaande woningen en bestaande bedrijfsmatige panden. Door deze vernieuwende manier van hernieuwbare energieproductie in de vorm van warmte en koeling wordt minimaal 698 ton CO₂ per jaar gereduceerd gedurende minimaal 15 jaar. Bij toekomstige aansluiting van meerdere gebouwen op het beoogde systeem kan een veelvoud van deze reductie worden bereikt.

Korte omschrijving

ENGIE heeft reeds de verschillende warmtevragen van de beoogde afnemers in kaart gebracht en een LOI met hen getekend. Op basis daarvan is voor het beoogde systeem inmiddels de pre-engineeringsfase doorlopen met als resultaat het basisontwerp. Dit bestaat uit een warmtewisselaar

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI119001

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 664,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

EQUANS Nederland N.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 18.07.2025

Eindrapport DEI119001

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

in de watergang nabij het gemaal Vredenburg, warmte-koude opslag (WKO), ondergronds leidingnetwerk voor koude- en warmtedistributie naar de afnemers en warmtepompen in de gebouwen van de afnemers. Deze zorgen voor een temperatuurlift ten behoeve van warmte, en eventuele piekvoorziening voor koude. Schematisch in het figuur weergegeven. De WKO bronnen worden gebruikt om de koude in de winter te laden (bij warmtelevering) en op te slaan en in de zomer warmte te laden (bij koudelevering) en op te slaan. Doordat de warmtevraag in de winter hoger is dan de koudevraag in de zomer is aanvullende warmtelevering nodig vanuit het oppervlakte water. Deze kan het meest efficiënt in de zomer geladen worden omdat de temperatuur van het oppervlakte water dan het hoogst is.

Resultaat

Na afronding van het demoproject is bewezen dat het mogelijk is een economisch haalbare en technisch goed functionerende warmte- en koudevoorziening te realiseren die (nagenoeg) aardgasvrij is voor bestaande bedrijfsmatige en woongebonden gebouwen. Het systeem zal voor minimaal 15 jaar warmte en koude leveren en is uitbreidbaar om nabijgelegen gebouwen later aan te sluiten. Met de inzichten en ervaringen van dit project kan dit concept in veel vergelijkbare gebieden worden toegepast.

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.