# ECO VAPOR

**Publieke samenvatting / Public summary**

## Aanleiding

Veel industriële processen in food, papier en chemie hebben warmte of stoom nodig in het bereik 100–150°C. In de praktijk wordt deze warmte nog vaak met fossiele stoomketels opgewekt, terwijl op locatie wel restwarmte aanwezig is maar op een te laag temperatuurniveau. Er is daardoor een duidelijke mismatch tussen beschikbare restwarmte en de feitelijke procesvraag. ECO VAPOR adresseert precies dit probleem: een compact, industrieel toepasbaar systeem ontbreekt nog dat restwarmte van 85–95°C efficiënt en beheersbaar kan opwaarderen naar stoom rond 130°C. De aanleiding is dus zowel technisch als marktgedreven: er is een grote verduurzamingsopgave, maar klanten accepteren alleen oplossingen die veilig, compact, onderhoudsarm, betrouwbaar en economisch verdedigbaar zijn.

## Doelstelling

Het project heeft tot doel om een eerste integrale 1,5 MWth-systeemuitvoering van ECO VAPOR te ontwikkelen en te valideren: de technische onzekerheden rond compressor, koudemiddel, veiligheid, regelbaarheid en procesintegratie zijn aantoonbaar weggenomen. Het resultaat is een technisch gevalideerde systeemontwerpbasis, onderbouwd met testdata, als basis voor een vervolgstap naar eerste markttoepassing. Daarmee draagt het project direct bij aan de doelstellingen van EKOO Industrie: reductie van fossiel energiegebruik, versnelling van industriële elektrificatie en het ontwikkelen van innovaties die binnen tien jaar tot een eerste markttoepassing kunnen komen.

**Projectinformatie / Project information**

**Projectnummer / Project number**
TIND26-03974028
**Subsidiebedrag / Grant amount**
€ 707.200,00

**Algemene informatie / General information**

**Penvoerder / Secretariat**
IBK B.V.

**Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X**

@TSEnergie

**Korte omschrijving**

Het project bestaat uit vier samenhangende werkpakketten en een werkpakket voor technisch projectmanagement. IBK ontwikkelt als penvoerder het integrale systeemontwerp, de skidbouw, de subsystemintegratie. Het systeem wordt gevalideerd onder representatieve industriële condities. Aeronamic ontwikkelt het kritische compressiesubsysteem, inclusief high-speed compressor, motor, lagers, eCU en power electronics. In WP1 wordt het 1,5 MWth-ontwerp inclusief veiligheid uitgewerkt. In WP2 worden de compressor en kritische componenten ontworpen, gebouwd en getest. In WP3 worden twee complete experimentele systemen gebouwd en via een FAT vrijgegeven. In WP4 worden beide systemen gevalideerd onder representatieve industriële condities, inclusief ontwerpiteraties.

**Resultaat**

Het project levert twee integrale 1,5 MWth experimentele systemen op, plus een gevalideerde technische ontwerpbasis met veiligheidsdossier, testdata, regelstrategie, materiaalkeuzes en ontwerpregels voor verdere opschaling en marktintroductie. Het uiteindelijke resultaat is een bewezen systeemconcept dat de stap mogelijk maakt naar een eerste industriële toepassing. Concreet omvat het resultaat onder meer: een vrijgegeven systeemontwerp, een gevalideerd compressiesubsysteem, twee gebouwde testskids, FAT- en validatierapportages, KPI-data over COP, regelbaarheid en beschikbaarheid, en een exploitatiepakket voor de vervolgfase richting commerciële introductie.

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**.