CCO Pilot

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Er is een sterk groeiende behoefte aan flexibiliteit in het energiesysteem, veroorzaakt door o.a. natuurlijke fluctuaties van hernieuwbare energie. De inzet van compacte warmteopslag biedt de gewenste flexibiliteit en faciliteert daarmee verdere groei van duurzame warmte. Voor zonnewarmteopslag (T > 80°C) zijn verschillende systemen beschikbaar van compacte seizoensopslag met thermochemische materialen (TCMs) in relevante testomgeving (TRL61). Pilots onder werkelijke operationele condities (TRL7) ontbreken tot nu toe.

Doelstelling

Overeenkomstig met de TKI roadmap CCO (2016) is het lange termijn doel om de warmtebatterij te realiseren. CCO-PILOT bouwt voort op voorgaande projecten op het gebied van thermochemische opslag en zet een verdere stap naar demonstratie daarvan door koppeling van een bestaande warmtebatterij-module met een bodembron en zonnecollectoren in een testwoning. Het project onderzoekt het gedrag van het beoogde systeem onder werkelijke operationele condities en brengt de technologie daarmee in één keer van TRL6 naar TRL7.

Korte omschrijving

Binnen het project CCO-PILOT wordt een eerder gebouwde warmtebatterij-module gekoppeld met een bodembron en zonnecollectoren in een testwoning. De consortiumpartners TNO en De Beijer RTB werken al nauw samen in diverse onderzoeks- en productontwikkelingprojecten.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TKITOE1821201
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 249.993,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
TNO

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **01.03.2022**

  Eindrapport TKITOE1821201 - CCO Pilot

- **01.03.2022**

  Openbare samenvatting TKITOE1821201 - CCO Pilot

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Binnen het project CCO-PILOT wordt opnieuw samengewerkt, waarbij RTB zijn experimentele en praktische ervaring in maken en produceren van TCM systemen combineert met TNO's kennis over TCM's, systeemintegratie, en meet- en analysetechnieken. Na gezamenlijke vaststelling van de randvoorwaarden van het systeem en de layout op locatie maakt RTB de bestaande warmtebatterijmodule geschikt om in te bouwen, en zorgt TNO dat de bodembron en zonnecollectoren beschikbaar zijn in een testwoning. Na integratie en installatie onderzoekt het consortium gezamenlijk het gedrag van de warmtebatterijpilot met de collectoren en bodembron onder werkelijke operationele condities, en zal het de resultaten openbaar maken.

Resultaat

CCO-PILOT levert een opstelling van de warmtebatterij gekoppeld aan zonnecollectoren en een bodembron in een modelwoning op TRL7. De praktische, economische en energetische consequenties van compacte warmteopslag van zonnewarmte met als lage temperatuurbron een bodembron worden onderzocht. Andere concrete resultaten van CCO-PILOT zijn: - Volgende stap richting een prototype warmtebatterij (compacte thermische opslagmodules voor lange termijn warmteopslag, geïntegreerd in een bestaand systeem met zonne-energie en bodembron) voor ruimteverwarming en als voorverwarming voor warm tapwater. - Lange-termijn resultaten op het gebied van cycleren van een TCM module op basis van Na2S, in combinatie met zonnecollectoren en een bodembron. - Installatie do's en don'ts voor warmtebatterij met zonnecollectoren en bodembron - Regelsysteem en algoritmen voor optimaliseren van energetisch en economisch potentieel van een warmtebatterij - Verbrede kennisbasis warmtebatterij tbv. de Nederlandse industrie, waardoor verdere productontwikkeling en versnelde marktintroductie mogelijk wordt.

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**.