Sensitivity and cohesion of KPI's for design and control of heat supply systems with subsurface sto

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Opslag wordt een sleutelwoord in een robuust energiesysteem waar duurzame energiebronnen maximaal kunnen worden benut om in onze energievraag te voorzien. Ondergrondse warmte opslagsystemen zorgen voor een betere koppeling én balans van warmtevraag en -aanbod. In combinatie met warmtepompen kunnen deze systemen een bijdrage leveren aan het flexibiliseren van het elektriciteitssysteem, door juist in perioden met een overschot duurzame elektriciteit, warmte te laden in het warmteopslagsysteem (midden of hoge temperatuur, dus >25 graden) met behulp van de warmtepomp. Dit concept noemen we in dit voorstel “eWarmteFlex”. Voor de praktische uitvoering van dit concept zijn er nog wel veel vragen, zoals; welke rol kan eWarmteFlex spelen? Wat zijn de kansen en randvoorwaarden? Hoe kunnen we de prestatie of meerwaarde van “flexibiliteit” voor het warmte- en elektriciteitssysteem vangen in een goede performance indicator (KPI)? En hoe kunnen we de prestaties van verschillende opties goed met elkaar vergelijken op het juiste systeemniveau?

Doelstelling

1. Vaststellen van de belangrijkste prestatie-indicatoren (KPI's) voor optimalisatie van warmtesystemen met meerdere (LT)-bronnen, warmteopslag in de bodem, dagbuffering en P2H. 2. Systeemintegratie tussen de warmte- en elektricteitssector vergroten door een economische analyse van het eWarmteFlex-principe voor de

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TKITOE1921501
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 100.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
KWR Water BV

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **12.12.2023**

  Eindrapport CoHeasy

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

businesscase van warmtesystemen en het identificeren van (niet-)technische belemmeringen.

Korte omschrijving
Voor het eerste projectdoel zijn de volgende activiteiten voorzien: a. Ontwikkeling scenario's voor systeemdesign van ondergrondse warmteopslag en warmtepompen samen met de partners. Hierbij worden verschillende opties voor temperatuurniveau en/of grootte van het warmteopslagsysteem meegenomen. b. Vaststellen KPI's voor deze systemen samen met een klankbordgroep. c. Scenario's doorrekenen middels modellering op energetische/technische en economische prestatie. d. Een analyse om deze scenario's te vergelijken en gevoeligheid van KPI's te bepalen. e. Bepaling doelfunctie voor optimalisatie incl. aanbeveling voor uitvoering van optimalisatie. Voor het tweede projectdoel zijn de volgende activiteiten voorzien: f. Analyse mogelijkheden, risico's en belemmeringen van/ bij het toepassen van eWarmteFlex. g. Selectie van praktijkcases ter toetsing van de financiële en technische haalbaarheid van het eWarmteFlex-principe. h. Eerste kwantificatie (economisch) van de potentie van het eWarmteFlex-principe voor één of meerdere casussen. Tijdens het hele project is een klankbordgroep betrokken waarin partijen uit zowel de warmte- als elektriciteitssector zitting hebben.

Resultaat
Het project beoogt twee resultaten op te leveren: 1. KPI's en (onderdelen voor) de doelfunctie voor optimalisatie van warmtesystemen met ondergrondse warmteopslag, dagbuffers en warmtepompen, aan de hand van 2-3 praktijkcases. 2. Een economische analyse van de bijdrage van het principe van eWarmteFlex aan de businesscase van warmtesystemen met opslag van thermische energie, inclusief belemmeringen voor toepassing.

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**.