

Electrificatie bestaande industriële gasketels (retrofit)

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

In Nederland staan ruim 5.000+ gasgestookte vlamketels die warmte leveren aan industriële bedrijven, glastuinbouw, warmtenetten, blokverwarming gestapelde bouw en de utiliteit (o.a. ziekenhuizen). De inzet (aantal draaien uur per jaar en vermogen) verschilt sterk per situatie. Om de toenemende duurzame energie productie met fluctuerende energie bronnen (wind en zon) te versnellen en zorgen voor aanzienlijke CO2 reductie zal er een steeds grotere behoefte ontstaan aan: 1) additionele elektriciteitsvraag en 2) flexibele elektriciteitsvraag op momenten van overschot aan goedkope groene stroom. Power2heat opties zoals warmtepomp en electroboilers zijn interessant om de base load warmtevraag te elektrificeren. Voor de flexibele load zijn de technieken met hogere COP op de korte termijn nog te kostbaar qua investering. Projectpartners zien potentie in het omturnen van de bestaande industriële gasketels naar hybride ketels die wel flexibel kunnen opereren en reageren.

Doelstelling

Doel van het project is om: (1) na te gaan wat de potentie is om een groot aantal van de bestaande gasketels te retrofitten naar hybride ketels welke zowel op gas als elektriciteit kunnen opereren en (2) wat de technische en economische randvoorwaarde zijn om dit op relatief korte termijn (<3 jaar) te realiseren. (3) toepasbaarheid van het concept toetsen bij 3 praktijk cases.

Korte omschrijving

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TESN118017

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 43.187,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Publicaties en materialen / Publications and attachments

• 12.07.2021

Eindrapport TESH118017

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Het project zal bestaan uit de volgende werkpakketten: 1. CO2 emissie reductie potentieel in verschillende sectoren. Elektrificatie met een COP van 1 leidt op korte termijn tot extra CO2 uitstoot vanwege huidige energie mix. Verwachting is dat de inzet van een hybride boiler als flexoptie leidt tot voorkomen van o.a. curtailment en lagere netkosten. 2. Technische concept uitwerking retrofit bestaande gasketels. In het basis concept wordt een elektrisch verwarmingselement geplaatst / geïntegreerd in de verbrandingskamer van de bestaande gasketels met een vermogen tot 25 MW. 3. Financiële optimalisatie inzet hybride boiler in kosten en opbrengsten. Van belang is dat de hybride boiler elektrische verwarmd op die momenten met een overschot aan electra en dus een lage electra prijs. Uitdaging is om zoveel mogelijk van deze onbalans te profiteren. 4. Toetsen bij 3 praktijkcases. De resultaten uit stap 2 en 3 worden getoetst en verbeterd op basis van de input uit een drietal praktijk cases. 5. Projectleiding en disseminatie

Resultaat

Het resultaat van onderzoek is een uitgewerkt technisch en financieel concept wat voldoende inzicht zou moeten geven over: de technische en financiële kansrijkheid van de toepassing potentieel van retrofit hybride boilers, bijdrage aan flex-vermogen voor elektriciteitsnetwerk, het CO2 reductie potentieel op de langere termijn, inzicht in barrières bij de implementatie (e-aansluiting, capaciteitstarief, risicoprofiel van techniek, etc.) en de vervolgstap voor opstarten van breder onderzoeks- en ontwikkelingsproject en pilot demonstratie.

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.