

Gulpener - Brouwen zonder stoomketel

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Brouwen is een energie intensief proces. In het brouwhuis wordt water en mout eerst verwarmd, gekookt en dan gekoeld. Voor een brouwer met kleine batch processen lijkt de stoomketel onontkoombaar. Door eigen onderzoek en nauwe samenwerking met partners heeft Gulpener de ambitie uitgesproken om in 2030 gasloos te brouwen. In dit project gaat wordt het belangrijkste knelpunt, het koken met stoom, vervangen door procesinnovatie en de STEAMPump.

Doelstelling

Doel van het proces is om het koken te vervangen door een nieuw proces. Verwarmen met strippen. Het Belgische Meura heeft vorig jaar deze techniek gepresenteerd. Traditioneel wordt gekookt om niet gewenste geur- en smaakstoffen uit bier te verwijderen. De indamping bij Gulpener gaat van 9% naar onder de 1%. Omdat er nauwelijks meer verdampt hoeft te worden, zijn opwarmen en afkoelen in balans en kan warmte en koude worden uitgewisseld. Een uitgekiend proces met heet water buffers zorgt voor de afstemming. Omdat bij uitwisselen er wel drijvende kracht verloren gaat wordt de STEAMPump ingezet, dit is een butaan warmtepomp van Servex welke stoom produceert van max 120°C. Met het project wordt het energiegebruik met 92% teruggebracht. Ook kan mout (energie-intensieve grondstof) voor 1/3 vervangen worden door brouwgerst. Alles bij elkaar geeft dit bijna 11 TJ besparing op aardgas en 3,8 TJ in de keten, ofwel 817 ton CO2 per jaar.

Korte omschrijving

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI118002

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 975.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

B.V. Gulpener Bierbrouwerij

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 15.11.2023

Eindrapport DEI118002

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Het project bestaat uit 6 stappen. In stap één en twee worden het proces en de STEAMPump omgezet naar een definitief ontwerp. De offertes zijn nu al gereed. Stap 3 betreft technisch noodzakelijke aanpassingen aan het gebouw. Najaar 2018 wordt dan het nieuwe brouwproces opgebouwd en vanaf maar 2019 komt het eerste product uit het brouwhuis. Het eerste half jaar is voor inregelen van het proces . Er wordt dan gebruik gemaakt van stoom. In het najaar 2019 verwacht Gulpener het proces zodanig goed te beheersen dat de STEAMPump gebouwd kan worden. Deze is voorjaar 2020 operationeel. Een oplevering en rapportage rond zomer 2020 het project af.

Resultaat

Het resultaat van het project is een totaal nieuw wereldwijd uniek brouwproces. Door combinatie van twee innovaties, het proces van Meura en de STEAMPump van Servex, kan er gebrouwen worden zonder gebruik te maken van aardgas. Na het project resteert een beperkte aardgasvraag voor gebouwverwarming en reinigingswater. Dit is goed uit te faseren zodat in 2030 Gulpener volledig fossielvrij is. Tevens is de trend gezet naar brouwen met minder mout en meer directe granen. Dit bespaart 25% op de energie-inhoud van grondstoffen. Granen als haver, rogge en boekweit kunnen met de nieuwe techniek in het brouwproces ingepast worden. Dit is positief voor boeren van coöperatie Triligran. Zij leveren lokale granen aan Gulpener. Voor Servex opent het project een nieuwe markt als de vervanger van stoomketels. Door met Meura samen te werken ontstaan exportmogelijkheden. In Nederland is er een potentiële markt van zo'n 4.000 bedrijven. Als de techniek succesvol is geeft dit de Nederlandse installatiesector jaarlijks honderden miljoenen euro's extra omzet en kan het energiegebruik bij directe vervanging van stoom met minimaal 40% naar beneden en bij procesinnovatie met 90%.

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.