CO2 vrij moutproces

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Holland Malt Eemshaven is een productielocatie van Holland Malt B.V. in de Eemshaven, onderdeel van Royal Swinkels Family Brewers Holding N.V. De productielocatie is in de loop van 2005 in gebruik genomen en bestaat uit een twee mouterijen met bijbehorende graansilo's. Mout wordt gebruikt als grondstof voor bier en whisky. De locatie Eemshaven heeft een capaciteit van 280.000 ton mout per jaar. Voor het bereiden van mout worden de volgende stappen doorlopen: 1. Weken (opnemen van water door de gerstkorrels) 2. Kiemen (ontkiemen van de korrels) 3. Eesten (drogen van de ontkiemde gerst) 4. Mout poetsen (afborstelen) Het eesten is een zeer energie-intensief proces met een hoog aardgasverbruik en CO2-emissie tot gevolg. Het is in de basis een droogproces met een temperatuur tussen de 45°C en 85°C, echter staat niet alleen het verdampen van water centraal, maar ook de biochemische omzetting die de kwaliteit van het mout en later het bier of de whisky bepaalt. Dit proces vraagt zeer grote hoeveelheden drooglucht en een variabele droogtemperatuur. Hierdoor heeft een mouterij van nature een groot energieverlies via de uitgaande drogerlucht.

Doelstelling

De doelstelling van het project is het realiseren van een CO2 neutraal moutproces. Traditionele eestdrogers gebruiken buitenlucht voor het droogproces. De buitenlucht wordt met stoom of aardgas verwarmd. De warme lucht neemt het vocht op uit het proces en wordt vervolgens naar buiten geblazen. Gezien de ontwikkelingen in en

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI120076
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 8.646.180,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Holland Malt B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **06.01.2026**

  Eindrapport DEI120076

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

rond de Eemshaven is een sterke reductie van de energie voor het droogproces (67%), in combinatie met elektrificatie en de inkoop van duurzame energie de meest duurzame keuze om de totale energiekosten te doen dalen en dus de concurrentiepositie te borgen. Bij het voorgestelde concept worden 2 eesten (drogers) gekoppeld en wordt de latente warmte in de uitgaande drooglucht omzet in voelbare warmte voor de warmtepomp. Hiermee kan meer warmte, op een hogere temperatuur, worden teruggewonnen dan bij traditionele warmtepompsystemen, resulterend in een hogere COPh. Pieken in vraag en aanbod worden uitgemiddeld en met zo laag mogelijke brontemperaturen weer via innovatieve luchtheaters wordt afgegeven aan de drooglucht.

Korte omschrijving
Het project bestaat uit 5 werkpakketten. In het eerste werkpakket wordt het concept op een aantal punten verder uitgewerkt, zoals het hergebruik van condensaat en inzet van buffers voor flexibilisering van de elektriciteitsbehoefte. Daarna volgt de complete engineering. Het derde werkpakket betreft de realisatie van de installatie bij Holland Malt, waarna de opstart en demonstratie van het concept zal plaatsvinden

Resultaat
Het resultaat van het project is een gerealiseerde full-scale installatie voor CO2-neutrale moutproductie. In dit project wordt gedemonstreerd dat het mogelijk is om op industriële schaal een volledig geëlektrificeerde CO2-neutrale droger te exploiteren met een innovatieve warmteterugwinning uit de drooglucht, een warmtepompsysteem en een warmtebuffersysteem met bijbehorend warmtenet en lage-temperatuur luchtheaters. Hiermee wordt de mouterij in de Eemshaven volledig geëlektrificeerd en daalt het gasverbruik van 18 miljoen m^3 per jaar naar nul, wordt 15.000 kg NOx per jaar uitstoot vermeden en met de inzet van het teruggewonnen water wordt 140.000 m^3 drinkwater per jaar bespaard. De jaarlijkse broeikasgasemissiereductie van dit project is 32.287 ton CO2 per jaar. Met de implementatie

van dit project wordt daarmee na 5 jaar een CO2-reductie van 162.269 ton CO2 gerealiseerd

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**.