

Project Energie Reductie Achter Fabriek (ERAF) Meervoudige MVR toepassing in achterfabriek

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Cosun Beet Company (kortweg CBC) heeft de ambitie de groenste, innovatiefste en succesvolste bietenverwerker te zijn. Ondanks de halvering van het energieverbruik sinds 1990 door de met veel succes gerealiseerde energiebesparingsprojecten, stoot de suikerfabriek nog altijd een significant volume van 112.608 ton CO₂ op jaarbasis uit (na realisatie van het lopende investeringsproject “8-traps verdamping”). Door het breed inzetten van mechanische damprecompressie in ons proces zien we kans om een zeer significante stap te maken in het verhogen van de energie-efficiency. Daardoor kunnen we onze CO₂ uitstoot met ruim 40% reduceren en dragen we daarmee bij aan de interne Cosun klimaatambitie en de Nationale en Europese klimaatdoelstellingen.

Doelstelling

Het concrete projectdoel is de implementatie van mechanische damprecompressie in de verdamping en het kookstation van de suikerfabriek in Vierverlaten, inclusief de daarvoor noodzakelijke voorzieningen en apparatuur. Bij het verwerken van suikerbieten wordt gebruik gemaakt van warmwater extractie. Hierbij wordt ruw suikersap uit de biet gehaald. Vervolgens wordt het sap gezuiverd en ingedampt tot diksap. In het kookstation wordt diksap vervolgens gekristalliseerd tot zuivere kristalsuiker. Het indampen wordt gedaan in een meertraps verdamping. Een grote CO₂ reductie kan (alleen) worden bereikt door de lagedruk kookdampen die in het proces vrijkomen in open

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
VEKI321010

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 14.445.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Coöperatie Koninklijke Cosun UA

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

warmtepompsystemen (Mechanical Vapour Recompression) opnieuw te comprimeren en deze vervolgens te hergebruiken. Dit vereist een ingrijpende aanpassing van de gehele achterfabriek (de verdamping en het kookstation) en een majeure investering van ruim € 56 miljoen.

Korte omschrijving

Het conceptueel ontwerp van de toekomstige fabriek is het afgelopen jaar modelmatig uitgewerkt. Derhalve zijn onze energiespecialisten in staat om de energetische effecten van dit project nauwkeurig door te rekenen. Het toepassen van de MVR-technologie vereist de omschakeling van een batch naar een continu kristallisatie middels VKT technologie om een stabiele en robuuste bedrijfsvoering te kunnen garanderen. Behalve de ontwikkeling en aanschaf van de geschakelde MVR-systemen en de VKT's moet er fors geïnvesteerd worden in een nieuwe middenspanning (20kV) elektriciteitsaansluiting met verdeling om het benodigde elektrisch vermogen voor de MVR's te leveren en te compenseren voor het lagere opgewekte elektrisch vermogen in de bestaande stoomturbines. De nieuwe equipment dient zo dicht mogelijk bij het huidige procesdelen geïnstalleerd te worden. Daarvoor zal het bestaande kantoorgebouw plaats moeten maken. In 2022 en 2023 worden de civiele werken voorbereid en uitgevoerd. De plaatsing en aansluiting van de nieuwe installaties zullen, tussen en tijdens de campagnes vanaf eind 2023 worden uitgevoerd. De gehele installatie moet gereed zijn voor de campagnes in 2025.

Resultaat

Door Cosun is berekend dat door deze investering op jaarbasis een energiereductie van ca 26 miljoen Nm³ aardgas kan worden behaald bij een bietverwerking van 3.650.000 ton biet/campagne en een witsuikerproductie van 3.600 ton suiker/dag. De hier uit voortvloeiende CO₂ reductie is ruim 47.850 ton/jaar hetgeen overeenkomt met een reductie van ruim 42% ten opzichte de huidige situatie (na implementatie van de 8-traps verdamping).

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.