

MILIEUTECHNOLOGIE

DuPont Genencor - Brugge Vernieuwing beluchting waterzuivering

DUPONT GENENCOR produceert industriële enzymen op maat. De oude gistfabriek van Brugge werd hiertoe omgevormd tot een moderne productievervestiging. De enzymen worden bekomen door bio-engineering van micro-organismen welke worden gekweekt in batch fermentoren. Het afvalwater wordt op de fabriek behandeld door ondermeer een ultrafiltratie om een belangrijk deel van de vuilvracht te weerhouden. Het filtraat hiervan wordt geloosd naar de eigen waterzuiveringsinstallatie (WZI).

In cijfers

De biologische waterzuivering bestaat uit twee overdekte buffertanks, een biologische zuivering en een nabezinker. Het proces is ontworpen voor biologische stikstof- en fosforverwijdering. De installatie verwerkt gemiddeld 1300 m³/d aan afvalwater. Het effluent wordt geloosd op de RWZI van Brugge.

De biologische zuivering werd belucht door een verouderd systeem bestaande uit zware circulatiepompen, venturibeluchters en surpressoren. Dit type beluchting zorgde voor een hoog energieverbruik.

Via een haalbaarheidsstudie toonde Trevi aan dat vervanging van het beluchtingssysteem een rendabele investering was.

Implementatie

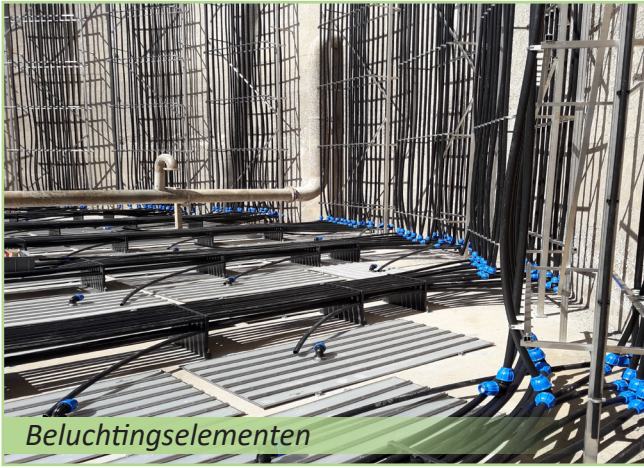
Aangezien de productie maar eens om de drie jaar wordt stilgelegd voor een uitgebreid onderhoud, besliste DuPont Genencor de beluchting te vervangen tijdens de productiestop in de zomer van 2017.



Oud beluchtingssysteem

In een periode van 12 dagen werd het volledige project afgerond. Dit omvatte het leegmaken en reinigen van de beluchtingstank van 5500 m³, het verwijderen van het oude beluchtingssysteem, het plaatsen van het nieuwe beluchtingssysteem, aanpassingen aan elektriciteit en sturing, het vullen van de tank en terug opstarten van de procesvoering.

Het nieuwe beluchtingssysteem bestaat uit 145 fijnbellige beluchtingspanelen (elk 2 m²) welke op de bodem van de tank worden bevestigd. Elk paneel is met een PE-leiding verbonden met de centrale



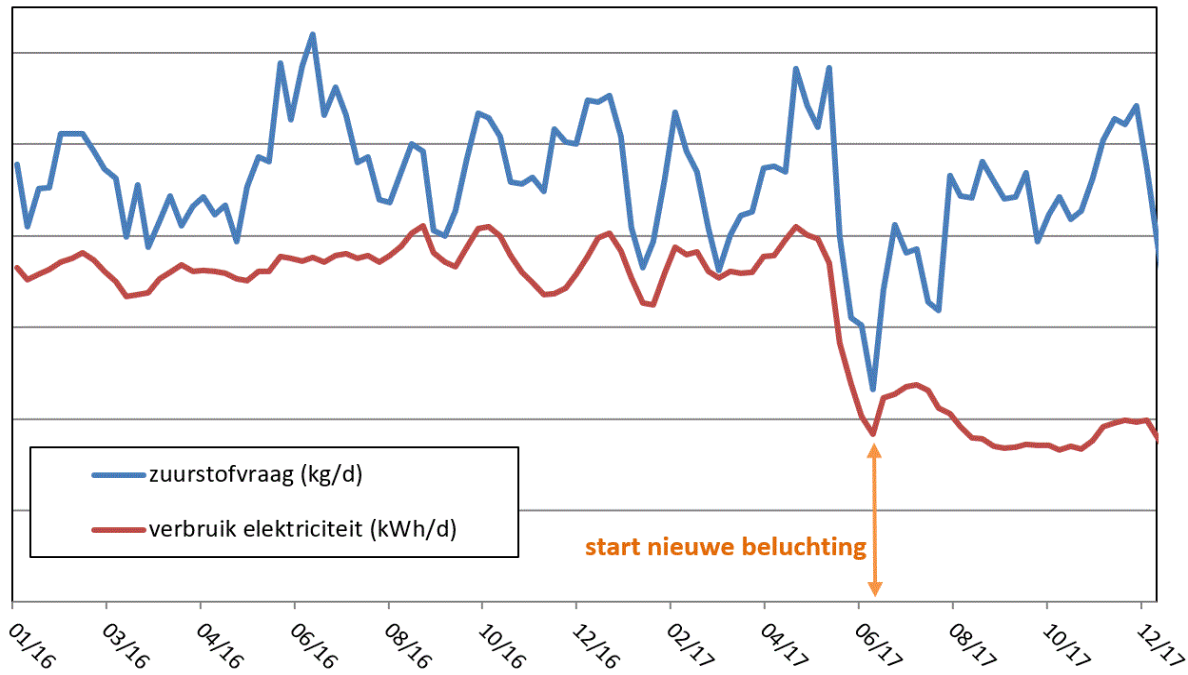
Beluchtingselementen

luchtleiding, welke zich op de rand van de tank bevindt. De lucht wordt geleverd door de bestaande surpressoren.

Gerealiseerde besparing

De volgende figuur toont de opmerkelijke daling van het elektriciteitsverbruik na de aanpassing van de beluchting in juni 2017. Gebaseerd op deze data is het gemiddeld elektriciteitsverbruik voor en na de aanpassing met **bijna 50% gedaald**. De beluchting ondervindt een besparing van 70%. Aan het huidige elektriciteitsstarief wordt de terugverdientijd van de investering geraamd op 5 jaar.

Zuurstofvraag en verbruik elektriciteit, periode 2016-17, voortschrijdend gemiddelde



Oude beluchting in werking



Nieuwe beluchting in werking



Trevi nv
Dulle-Grietlaan 17/1
9050 Gentbrugge
Belgium

T +32 9 220 05 77
F +32 9 222 88 89
E info@trevi-env.com
S www.trevi-env.com

ISO 14001
ISO 9001
VCA
BE 0477.717.158

Trevi is een Belgische vennootschap die beschikt over een multidisciplinair team met milieud adviseurs, procesdeskundigen, programmeurs en installateurs. Deze diversiteit biedt de klant het voordeel dat hij met één partner alle milieuproblemen kan oplossen van A tot Z en dit zowel in de domeinen water, lucht, bodem en energie. De consequente aanpak via onderzoek, pilootproeven, ontwerp, realisatie, opstart, opvolging en exploitatie staat garant voor de geleverde kwaliteit.