



MILIEUAMBITIES REIKEN HOOG

CRODA BESPAART 500 MILJOEN LITER WATER

In zijn fabriek in Gouda onderneemt het Engelse bedrijf Croda een continue zoektocht naar innovatieve duurzame oplossingen. Met een nieuwe zuiveringsinstallatie realiseert de producent van specialiteitschemicaliën uit natuurlijke grondstoffen een aanzienlijke water- en energiewinst. En de ambities reiken verder.

Tekst: Pieter van den Brand

De aanleiding voor het bezoek aan Croda is de officiële ingebruikname medio april van een ultra-moderne waterzuiveringsinstallatie. De toegepaste schoonmaaktechnologie vormt 'de eerste stap om een grote bijdrage te leveren aan het verder verbeteren van de duurzaamheid van de productie in Gouda', aldus de uitnodiging. *Site engineering manager* Danny Zwakhals laat vol trots de 'Puurwaterfabriek' zien. Hij gaat ons voor –

via de eigen tunnel van Croda onder de dijk van de Hollandsche IJssel – naar de afvalwaterzuivering. Hij licht een putdeksel op, we zien bruisend water onder ons. Het effluent van de zuivering gaat voor een deel naar een drie verdiepingen tellend gebouw, de rest gaat naar de rivier. Op de begane grond van het groene gebouw staan felblauwe containers met erin membraanfilters die het effluent zuiveren. De tweede etage is ingericht op het kunnen ophijzen van de mem-

branen voor het onderhoud. Op de bovenste verdieping staan opstellingen met lange buizen, waarin een tweede type membraanfilter het gezuiverde water van zouten ontdoet. "Het schone water gebruiken we voor de stoomproductie en voor onze processen", zegt Zwakhals. "Dit proceswater en de stoom eindigen weer in de waterzuivering. We hoeven niet langer grondwater te gebruiken, maar hebben een eigen waterkringloop ingericht."

Winst

De winst, verduidelijkt Zwakhals, zit hem niet alleen in de 500 miljoen liter grondwater die jaarlijks niet meer nodig is. "Wat aantikt is dat we de chemicaliën uitsparen voor de onthardingsinstallatie voor het grondwater en de jaarlijks 700 ton loog en zoutzuur waar nog maar eentiende van nodig is voor het demineraliseren van het water. Bovendien kost de productie van



Verdieping met omgekeerde-osmo-seapparatuur.

FOTO'S: CRODA



Danny Zwakhals, site engineering manager, licht tijdens de officiële opening de processtekening toe.

deze chemicaliën veel energie. Doorgerekend in de keten reduceren we ook enorme hoeveelheden CO₂." Zwakhals verwacht de investering van 2 miljoen euro in de membraan-zuivering binnen zeven jaar terug te verdienen. Met een capaciteit van 50 duizend liter gezuiverd afvalwater per uur voorziet de installatie volledig in de waterbehoefte. "Niet dat dit volume continu nodig is", zegt Zwakhals. "In de zomermaanden staat de stoomproductie op een lager pitje." De membraantechnieken die Croda heeft gekozen voor het zuiveren van het effluent uit de afvalwaterzuivering zijn verder robuust en laag in energieverbruik. Het gaat allemaal om reeds bewezen technologie. In Emmen staat van dezelfde leverancier (Logisticon) een installatie – NieuWater gedoopt – die driemaal zo groot is. Deze installatie werkt gezuiverd rioolwater van het waterschap op tot ultrapuurwater dat bij de NAM in de vorm van stoom in oliehoudende zandsteenlagen in Schoonebeek wordt geïnjecteerd om de stroperige olie te winnen. De uitdaging in Gouda zat in de samenstel-

ling van de te behandelen afvalwaterstroom. "Het geheim van de smid", legt Zwakhals uit, "is het innovatieve systeem dat de leverancier heeft ontwikkeld om de zuiveringsinstallatie te reinigen en draaiende te houden. De optimale werking hebben we goed uit moeten zoeken. We hebben negen maanden lang een proefinstallatie in gebruik gehad."

Balans

De prikkel voor de waterbesparing was tweeledig. De onthardingsinstallatie voor het grondwater was aan het eind van haar Latijn. Op de terugweg maakt Zwakhals een ommetje langs de oude installatie, met haar met gebluste kalk omgeven leidingwerk. "Ziet er toch triest uit, nietwaar." De tweede driver was de concernbrede ambitie van Croda om in 2015 voor al zijn zeventien fabrieken 10 procent waterbesparing te realiseren. "Met de nieuwe zuiveringsinstallatie zitten we meteen op 15 procent", glundert Zwakhals. "Niet dat we bij het opstellen van deze doelstelling pas in actie geko-

men zijn. We zijn hier al veel langer mee bezig." Zwakhals toont zich de gedreven ingenieur, continu op zoek naar innovatie van de processen in de Goudse biochemiefabriek, in de juiste balans van milieu en economie. Om dat nog even te benadrukken, wijst hij op het onderkomen van de nieuwe waterzuiveringsinstallatie: "In dit gebouw zat de slibindikker. We hebben het een nieuwe functie gegeven. Een nieuw gebouw was dus niet nodig." Ook de locatie van de afgedankte onthardingsinstallatie krijgt een nieuwe rol. De aanvraag voor een biovergister ligt al bij het bevoegd gezag. Croda wil het bijproduct glycerine uit het productieproces ter plekke gaan omzetten in biogas. "Hiermee kunnen we in onze eigen energiebehoefte voorzien. Een pluspunt is dat we niet langer zijn overgeleverd aan de grillige wereldmarktprijzen voor glycerine." Eind 2015 is de vergister volgens planning in gebruik. Samen met de ombouw van de warmtekrachtcentrale verwacht Zwakhals zo Croda's andere milieu-ambitie te realiseren: 25 procent CO₂-reductie in 2015. ■

CRODA: DUURZAAM GAMMA VAN TOEPASSINGEN

Voor Croda geldt wat voor andere chemiebedrijven ook opgaat: de producten zijn in een gamma van toepassingen terug te vinden, van autolak, smeermiddel en tv-scherm tot mobiele telefoon, sportschoen en zonnebrandcrème. Met één groot verschil: de grondstoffen die het bedrijf gebruikt, zijn biobased. Croda (de naam verwijst naar de oprichters Crowe en Dawe, in 1925) was van oorsprong producent van lanoline, natuurlijk beschermend vet uit schapenwol dat prima tegen roest bleek te werken. Later werd lanoline een grondstof voor de cosmetica-industrie. In de jaren negentig ging het van origine Engelse bedrijf (actief in 35 landen, omzet 1,3 miljard euro, 3200 medewerkers en 28e op de Global 100 van meest duurzame bedrijven

ter wereld) over op de productie van fijnchemicaliën.

De fabriek in Gouda werd in 2006 gekocht van het eveneens Britse ICI en heeft een lange oleochemische geschiedenis. In 1858 startten lokale industriëlen de productie van stearinekaarsen. Het verklaart de aanwezigheid van het chemiecomplex aan de rand van de historische binnenstad van Gouda, wat niet altijd even makkelijk is. De grootste stroom van grondstoffen in Gouda zijn raapolie en dierlijke vetten. In de hydrolysekolommen worden de grondstoffen gescheiden in vetzuren en het co-product glycerine. Er zijn 27 chemische processtappen voorhanden, van destillatie tot verestering, om de onverzadigde vetzuren naar klantspecifieke producten op te werken.