

## Referentie casus

# Verwijdering van farmaceutische stoffen uit riolwaterzuiveringsinstallaties

### De achtergrond

Een toenemende hoeveelheid pesticiden en andere microverontreinigingen komen onze watercyclus binnen via ons afvalwater. Hoewel tuinderijen, ziekenhuizen en industrieën steeds meer nadenken over de impact die hun activiteiten op het milieu hebben, wordt de grootste 'vervuiler' vaak over het hoofd gezien. Het merendeel van de microverontreinigingen, meer dan 85%, is te vinden in ons oppervlakte- en afvalwater dat afkomstig is van ons, weldenkende mensen met de beste bedoelingen, omdat we pijnstillers nemen of cosmetica gebruiken. Gelukkig komt dit water, zelfs water afkomstig van industrieën, ziekenhuizen en tuinderijen, terecht op één verzamelpunt: de riolwaterzuiveringsinstallatie. Dit is een belangrijke uitgangspunt voor de behandeling van water omdat zuiveringsinstallaties vele biologische vormen toepassen die resistentie ontwikkelen tegen microverontreinigingen die zich in het water bevinden, en dat vormt een bijkomend probleem. De WHO verwacht dat resistentie tegen antibiotica in 2050 een grotere bedreiging voor de wereldgezondheid zal vormen dan kanker op dit moment. Daarom is de zuivering van riolwater een zeer belangrijk punt en zijn riolwaterzuiveringen ook de meest efficiënte plaats om microverontreiniging te verwijderen.

### De casus

Waterschap Aa en Maas wilde de mogelijkheden laten zien van nieuwe technologieën voor het verwijderen van microverontreinigers in een van hun grote 'hotspot' riolwaterzuiveringsinstallaties. Voor de zuivering van hun behandelde afvalwater werd de Advanox™ technologie van Van Remmen getest en vergeleken met ozonbehandeling. Dit veelbesproken project was het eerste op de schaal waarbij gebruik werd gemaakt van geavanceerde oxidatie op gezuiverd riolwater in Nederland.

### Facts

**Klant**

Waterschap Aa & Maas,  
RWZI

**Locatie**

Nederland, Aarle-Rixtel

**Doel**

Verwijderen van medicijnresten uit drinkwater

**Oplossing**

Advanox™ Precision series

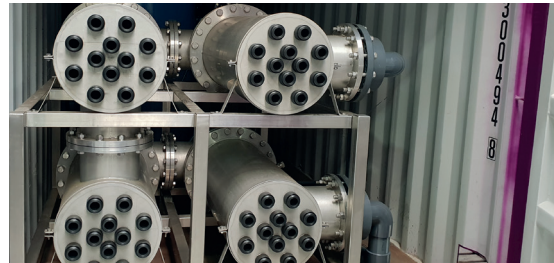
## De oplossing

In samenwerking met Jotem Waterbehandeling BV ontwikkelde Van Remmen Technology een geïntegreerde Advanox™-unit voor dit project. Deze containerised unit bevatte alles om op afstand te kunnen bedienen en te testen met de Advanox™ technologie ter plaatse bij capaciteiten van 20-200 m<sup>3</sup>/u.

## Resultaten

Het systeem werd bijna een jaar lang succesvol gedemonstreerd. Tijdens de testperiode vonden verschillende optimalisaties en aanpassingen plaats en ten slotte werd een verkleinde versie toegevoegd

om de synergie met mogelijke voorbehandelingen te onderzoeken. Een betrouwbaar verwijderingsrendement van meer dan 80% was het resultaat en de sterke wisselwerking met de relatief lage transmissie van het afvalwater werd onderzocht en verder geoptimaliseerd.



## Customer quote:

Maarten Nederlof, Waterschap Aa & Maas: *"Wij hebben de samenwerking met Van Remmen UV Technology als zeer constructief ervaren; de lijnen zijn kort door de relatief kleine organisatie. Het bedrijf onderscheidt zich door hun innovatieve inbreng van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van UV en is flexibel wanneer de installatie tijdens het testen moet worden aangepast. Het forse energieverbruik door UV-technologie is voor ons een punt van aandacht en het blijkt sterk te zijn gerelateerd aan de lage transmissie van ons afvalwater. In de laatste fase van het onderzoek hebben we gekeken of we deze transmissie kunnen verhogen met voorbehandeling."*