

Referentie casus

Verwijdering van medicijnresten uit afvalwater van ziekenhuizen

De achtergrond

In de watercyclus van ons afvalwater komen microverontreinigingen zoals farmaceutische stoffen, antibiotica en hormonen terecht. Farmaceutische stoffen hebben een actieve werking en zijn moeilijk afbreekbaar. Ze worden zo gemaakt zodat lage concentraties in het lichaam de werking van een geneesmiddel langere tijd kunnen ondersteunen. Vanwege die eigenschap is het voor waterzuiveringsinstallaties moeilijk om farmaceutische stoffen uit het water te verwijderen en zijn ze vaak moeilijk afbreekbaar. Deze resten van geneesmiddelen, antibiotica en hormonen komen terecht in ons oppervlaktewater waar zij het ecosysteem aantasten. Uiteindelijk belanden de resten in ons drinkwater, wat schadelijk is voor onze gezondheid. Farmaceutische stoffen in afvalwater vormen een groot probleem. De WHO verwacht dat resistentie tegen antibiotica in 2050 een grotere bedreiging voor de wereldgezondheid zal vormen dan kanker op dit moment. De vruchtbaarheid van mannen in het westen neemt in hoog tempo af en waterdieren en insecten zoals bijen lijden onder de vervuiling en gaan dood door de pesticiden in ons water. Afvalwater van ziekenhuizen bevat hoge concentraties microverontreinigingen waaronder antibiotica. Met het accent op verwijdering van farmaceutische stoffen uit het afvalwater van

ziekenhuizen staan waterzuiveringsinstallaties minder onder druk en nemen risico's af.

De casus

Om te onderzoeken en te laten zien welke mogelijkheden er zijn om farmaceutische stoffen rechtstreeks uit het afvalwater van ziekenhuizen te verwijderen en daarmee de druk op de lokale afvalwaterzuiveringsinstallatie te verminderen, namen Van Remmen UV Technology BV en Nijhuis Industries BV contact op met Waterschap Rijn en IJssel in Doetinchem en Streekziekenhuis Koningin Beatrix in Winterswijk.

Facts

Klant

Streekziekenhuis Koningin Beatrix, Waterschap Rijn en IJssel, RWZI

Doel

Pharmaceutical removal

Locatie

Nederland, Winterswijk

Oplossing

MediOxi™

Dit resulteerde in een samenwerkingsverband waarbij de combinatie UV-C en ozon werd getest in zowel het ziekenhuis als in de lokale rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI Winterswijk).

De oplossing

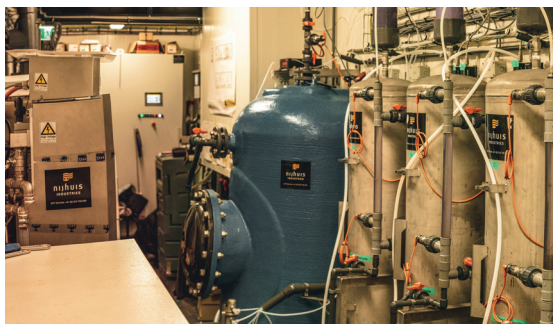
Van Remmen UV Technology en Nijhuis Industries ontwikkelden voor dit project het concept MediOxi, een volledig geïntegreerde oplossing voor de combinatie UV-C en ozon. Deze combinatie is zeer geschikt voor afvalwater van ziekenhuizen waarin ozon veel van de hardnekkige medicijnresten afbreekt, en UV-C zorgt voor het secundair afbreken van contrastmiddelen, de verwijdering van restozon en volledige desinfectie. De UV-C werd geleverd door Van Remmen UV Technology

en de ozon werd door Nijhuis Industries geleverd.

Dit systeem voldoet aan de uitzonderlijk hoge kwaliteitsstandaard van IDH, The Sustainable Trade Initiative.

Resultaten

Het systeem werd succesvol getest in de periode herfst 2019 - zomer 2020. Tijdens de tests werden 58 farmaceutische stoffen, antibiotica, contrastmiddelen, etc. onderzocht. Hieruit zijn 10 gidsstoffen aangewezen door Stichting Onderzoek Waterbeheer (STOWA). Meer dan 70% betrouwbaar verwijderingsrendement werd bereikt op het gemiddelde van alle farmaceutische stoffen en van de gidsstoffen was het verwijderingsrendement hoger dan 85%.



Customer quote:

Herman Jansen | Projectcoördinator Vastgoed & Techniek | Streekziekenhuis Koningin Beatrix: "Prettige samenwerking."