



Bakercorp helpt Sitech Services bij optimalisatie afvalwaterzuivering

Sinds kort doet de IAZI (Integrale Afvalwater Zuiverings Installatie) onderdeel van Sitech Services, voor haar afvalwaterzuivering een beroep op de diensten van Bakercorp. De leverancier van opslagtanks met enorme capaciteit (70m³) helpt op die manier mee om de balans tussen CZV en stikstof zo optimaal mogelijk te houden. “We overwegen om in de toekomst een tweede Bakercontainer in te zetten voor een optimale dosering van deze stoffen,” leggen Sjaak Rook en Erwin van Straeten van IAZI Sitech Services uit.

SITECH SERVICES

Sitech Services B.V. levert locatie- en productiegebonden dienstverlening aan gebruikers van de Chemelot-site. Eén van de taken van Sitech Services is het optimaal functioneren van de integrale afvalwaterzuiveringsinstallatie (IAZI), die het afvalwater van de locatie Chemelot zuivert. Deze installatie werd in 1978 gebouwd.

De IAZI zuivert dus al het afvalwater en regenwater van de fabrieken, gebouwen en terreinen van de locatie Geleen. Dat gebeurt door biologische afbraak, met behulp van bacteriën. In drie stappen worden organische verbindingen en stikstofverbindingen omgezet in onschadelijke stoffen. Het restant van de verontreinigende stoffen ligt binnen de normen van de lozingsvergunning. Het gezuiverde water vloeit af naar de Maas.

Gedurende lange tijd was de IAZI de grootste industriële afvalwaterzuivering van Nederland in zijn soort. Met een capaciteit van 1 miljoen IE (inwonersequivalent) is de zuiveringscapaciteit voldoende voor een stad zo groot als Amsterdam. De bergingsbassins maken het mogelijk om sterk vervuild afvalwater of regenwater van 140.000m³ (de capaciteit van 7000 tankauto's) te bufferen.

WERKING

Het afvalwater en regenwater van de Chemelot-site stroomt via het uitgebreide bedrijfsriolenstelsel naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. “Het water



wordt via een verdeeltoren verspreid over drie identieke, parallel lopende zuiveringsstraten. In de binnenring van het eerste bassin worden de nitraatstikstofverbindingen en een deel van de organische componenten in het zuurstofarme water omgezet naar stikstof, koolzuur en water (eerste denitrificatie). Daarna worden in de buitenring de ammoniumstikstof en de rest van de organische componenten afgebroken met behulp van bacteriën en zuurstof. Vervolgens vindt in het tweede bassin de tweede denitrificatiefase plaats. Deze nieuwe afbraak van stikstof en nitraat zorgt ervoor dat de vervuiling voor 97% is verdwenen. In de bezinkbassins worden het gevormde slib en het gezuiverde water gescheiden. Het warme water wordt afgevoerd naar een koeltoren en een kunstmatige waterval. Op die manier wordt het water afgekoeld tot maximaal 30 °C en wordt ook voor extra zuurstof gezorgd.”

PROBLEEMSTELLING

Sitech Services beschouwt de CZV-reststromen als hulpstof bij de zuivering van afvalwater en wil die zo efficiënt en nuttig mogelijk gebruiken. “We willen die reststromen zoveel mogelijk opvangen en klopten daarom aan bij Baker, omdat we veel voordelen zagen in het gebruik van hun opslagtanks. We waren sterk onder de indruk van de grote opslagcapaciteit van die tanks (70m³). Dat enorme opvangvolume maakt het mogelijk de aanvoer van CZV-stoffen in tankwagens en dosering aan de waterzuivering op een efficiënte manier te doen verlopen. Ook toekomstgericht biedt dit erg interessante perspectieven.”

De verhouding tussen CZV en nitraat is van cruciaal belang voor de efficiënte werking van de IAZI. Om deze verhouding te bewaken, worden influente afvalwaterstromen nauwkeurig gemonitord en desgewenst vertraagd (gebufferd) om een juiste verhouding te waarborgen.

Bij de optimalisatie van de processen binnen de IAZI is een nauwkeurige toevoeging van CZV-stoffen wenselijk, om een balans in de verhouding met het nitraat te krijgen.

Om deze fijnregeling mogelijk te maken had de IAZI behoefte aan een vloeistofopslagcapaciteit die voldoet aan de strenge eisen die op de locatie gelden. De CZV-stromen worden op de IAZI-locatie aangeleverd in tankvrachtwagens en gedoseerd in de zuiveringsinstallatie gevoerd. De toevoer naar de zui-



vering is een geringe, maar constante stroom. Hier komt de Bakertank goed van pas om de enorme hoeveelheid CZV-stromen uit de tankvrachtwagen op te slaan, zodat die geleidelijk aan kan worden toegevoegd in de zuivering. De grote capaciteit van de Bakertank laat met gemak twee leveringen per dag toe, zodat er altijd voldoende CZV-buffercapaciteit is om de zuiveringsinstallatie zo constant en efficiënt mogelijk te laten werken.

Via een op de bodem van de tank geïnstalleerde pomp wordt de vloeistof naar de verdeeltoren geleid, van waaruit het vertrekt naar één van de drie identieke zuiveringssystemen. De Bakertank is in gebruik sinds half april. "Hoewel de oplossing pas recentelijk operationeel is, zijn we verheugd over de hogere capaciteit van deze prima uitgeruste tanks. We overwegen op termijn een tweede Bakertank te plaatsen, zodat we de lichtgedoseerde en zwaar-gedoseerde CZV beter kunnen scheiden. Het zal de efficiëntie van onze afvalwaterzuiveringsinstal-

latie alleen maar bevorderen," menen Sjaak Rook en Erwin van Straeten.

Baker werd in 1942 boven de doopvont gehouden door R.J. Baker. Met tanks voor opslag van vloeistoffen en sludge ontwikkelde de onderneming zich in een mum van tijd tot een belangrijke partner voor onder meer raffinaderijen, afvalwaterzuiveringen, (petro)chemische fabrieken, elektriciteitscentrales en tal van andere industrieën.

De tanks van Baker zijn vervaardigd uit staal en hebben een capaciteit van liefst 70.000 liter. En dat binnen een klein oppervlak. "Gewapend met de uitgebreide ervaring van de Amerikaanse vestigingen, hebben we de tanks speciaal ontworpen voor de specifieke vereisten van de Europese industrie", verduidelijken Marc Janssen en Bastiaan Pluimert van BakerCorp. "Op die manier kunnen ze perfect door zowat alle trucks worden vervoerd. Aan de buitenzijde bestaat de coating uit hoogglanzend polyurethaan, waarmee de tanks

bestand zijn tegen alle weersinvloeden. Dankzij de standaard polyamide epoxycoating aan de binnenkant zijn de tanks goed bestand tegen een breed scala van chemicaliën. Dat maakt hen geschikt voor opslag van vloeistoffen van allerlei slag."

Langs de zijkant en bovenaan zijn de tanks uitgerust met toegangsluiken. Op die manier kunnen ze eenvoudig worden geïnspecteerd, gereinigd en gecontroleerd. De V-bodem en de gladde tankwanden vereenvoudigen het reinigen aanzienlijk. Net als het toegangsplatform bovenaan, is ook de trap bewerkt met een antisliplaag. "Het is het zoveelste bewijs dat wij ontzettend veel belang hechten aan veilig werken, in alle omstandigheden. Na de reiniging ondergaat iedere tank een geïntensifieerde kwaliteitscontrole. Een evidente service om iedere klant echte topkwaliteit te garanderen."

VOORDELEN

Het gebruik van Baker tanks maakt het voor klanten mogelijk de vaste tanks te gebruiken voor de oorspronkelijke doeleinden. Zo kan het bedrijf in alle efficiëntie blijven verder draaien en wordt het niet geconfronteerd met duizelingwekkende reinigingskosten. Door de extra opslagcapaciteit komen er niet plotseling immense hoeveelheden vloeistof vrij die de afvalwaterzuiveringsinstallaties kunnen overbelasten. Ook bij regulier onderhoud kan spoelwater tijdelijk in de tanks worden opgeslagen, zodat de planning van het afvoeren kan worden geoptimaliseerd. Zo zijn er finaal minder trucks en trailers nodig om de volledige klus te klaren.

www.bakercorp.eu



CAPACITEIT VAN DE IAZI

- Influent: 3200 m³ per uur. Bij regen is dat meer dan 6000 m³ per uur.
- CZV: 2500 kg per uur.
- Nitraat: 100 à 150 kg per uur.