

**BLIJVEND HOOG RENDEMENT GAF DOORSLAG BIJ RWZI  
TILBURG-NOORD**

# Keuze beluchting is kwestie van lange adem

Sinds mei 1996 worden op de rwzi Tilburg-noord membraanbeluchters toegepast in de eerste daar in gebruik genomen biologische straat, in twee nitrificatiebakken. In nog eens twee facultatieve bakken zorgen membraanbeluchters in combinatie met voortstuwers voor een efficiënte beluchting van het water. De ontwikkelingen in de beluchtingsmarkt hebben sindsdien niet stilgestaan, maar dit betekent niet dat de installatie op rwzi Tilburg-noord verouderd is. Het beluchtingsrendement van de membraanbeluchters bereikt nog steeds hogere waarden dan andere systemen.

Op de rioolwaterzuivering in Tilburg-noord wordt het equivalent van 445.000 inwoners gezuiverd. Het betreft deels huishoudelijk, deels industrieel afvalwater. Vanaf oktober aanstaande zal de installatie nog zwaarder belast gaan worden: dan sluit namelijk de zuivering Tilburg-oost en komt het afvalwater van die zuivering ook naar Tilburg-noord.

Ing. Berry van den Boogaard, seniorprojectleider Bouwzaken bij Waterschap De Dommel, heeft er alle vertrouwen in dat de installatie dat extra water aankan, want bij

Maurice van der Stee (manager zuiveringsgebied Tilburg), Aart Verschoor (bedrijfsleider rwzi Tilburg-noord) en Berry van den Boogaard (senior-projectleider Bouwzaken).



de aanleg van Tilburg-noord is een flinke reservecapaciteit ontstaan door afkoppeling en een betere sturing in het aanvoerstelsel. Van den Boogaard was destijds betrokken bij de keuze voor beluchters. “Het afwegingsproces had nogal wat voeten in aarde, omdat we heel zeker wilden zijn van onze keuze. Zo vonden we het heel belangrijk om te weten of de leverancier ervaring had met dit soort grootschalige projecten. Maar het belangrijkste punt was het rendement. Hoe hoger het rendement, des te lager het energieverbruik immers. Wij hadden een vraag neergelegd van 18 gram zuurstof per kubieke meter. Dat rendement werd alleen door ITT Flygt gehaald”.

Tijdens beproevingen van de membraanbeluchters van dit bedrijf aan de universiteit van Darmstadt werd de hoge waarde bevestigd. Dat het rendement blijvend hoog is, bleek toen het waterschap besloot om na twee jaar bedrijf een streng schotels aan dezelfde test te onderwerpen.

Ing. Maurice van der Stee, manager van het zuiveringsgebied Tilburg, is ook nog steeds tevreden over de keuze voor schotelbeluchters. “Een beluchtingssysteem is het hart van de zuiveringsinstallatie. Het is buitengewoon flexibel opgezet: is er een droge periode of een periode van verminderde vuil-aanvoer, dan kan worden besloten om diverse strengen beluchters uit te schakelen. Daardoor lopen de energiekosten niet onnodig hoog op”.

Komend najaar worden de schotels van rwzi Tilburg-noord nogmaals aan een onderzoek onderworpen. “De gemiddelde levensduur van membraanbeluchters ligt tussen de zeven en tien jaar, en er zijn nu zeven jaren voorbij. Vanwege de uitbreiding



Beluchters en voortstuwers (foto: P. Welagen).

die in oktober gaat plaatsvinden kan het verstandig zijn de schotels dan op te waarderen naar HR-schotels (hoog rendements-schotelbeluchters). Die leveren een hoger rendement, maar de aanvangsweerstand van de schotels is fractioneel hoger. Dus we zullen eerst goed moeten bekijken wat voor het waterschap de beste keuze is”, aldus Lambert Mombers van ITT Flygt.

## Horizontale snelheid

In twee facultatieve bakken op de zuivering Tilburg-noord werken de membraanbeluchters in combinatie met voortstuwers. De carouselvormige bakken profiteren op deze manier optimaal van het zogeheten BDV-principe. De essentie van het BDV-concept (Bulk Displacement Velocity oftewel horizontale snelheid) is het optimale gebruik van de horizontale snelheid, die wordt opgewekt met de voortstuwers. Deze snelheid zorgt dat de zogeheten ‘spiral flow’ die een bodembeluchter creëert, wordt doorbroken, waardoor het overdrachtspercentage hoger uitvalt. Vorig jaar zijn onder meer op de rwzi in Mechelen full-scale OC- en snelheidsmetingen uitgevoerd met het BDV-concept. De testsessies werden uitgevoerd in effluent, inclusief alpha-bepaling. Twee testmethodes werden gehanteerd: zuurstofarm maken met sulfiet en oververzadiging met zuivere zuurstof. De uitkomst van de tests luidde dat overall waarden kunnen worden gegeneerd van 5 à 6 kilo zuurstof per kW. Deze overdrachtsfactor is de hoogste die ooit is gemeten, hoger dus ook dan die van andere beluchtingssystemen. Niet onbelangrijk, want een hogere overdrachtsfactor betekent een lagere energierekening. ☑

**Margot Heintz (ITT Flygt)**