

# Ervaringen met PolyBlend bij de rwzi Nieuwegein

De rioolwaterzuiveringsinrichting Nieuwegein is in 1988 overgegaan op toepassing van vloeibare polymeren. Hiertoe werd de poederinstallatie vervangen door een PolyBlend 1.000-4,5 meng- en doseerunit. Na een proefperiode van drie maanden werd een besparing geconstateerd op zowel de operationele kosten als het grondstofgebruik die de verwachting rechtvaardigt dat de investering binnen een half jaar is terugverdiend. Daarnaast wordt een grotere bedrijfszekerheid geconstateerd en een toename in de produktie van de zeefbandpers met 30%.

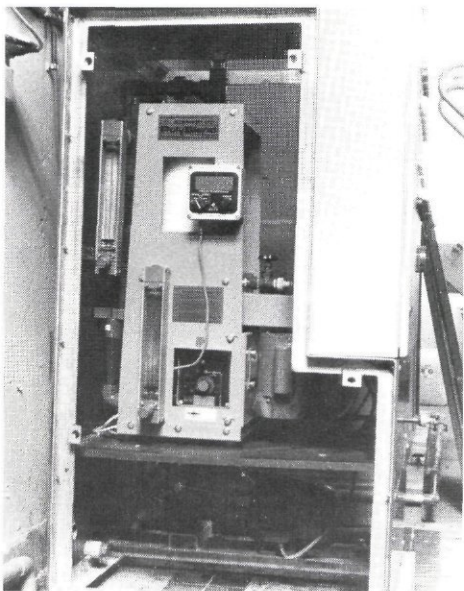
De rwzi Nieuwegein dateert van 1975. In 1986 werd de installatie uitgebreid tot 120.000 i.e. bij een maximale wateraanvoer van 3.500 m<sup>3</sup> per uur. De biologische zuivering van het afvalwater vindt plaats volgens het laagbelast actief-slibstelsysteem, type Caroussel.

De PolyBlend unit is geplaatst in de voormalige poederinstallatie. Het ruimtebeslag door de unit is minimaal. De voormalige aanmaaktank en voorraadtank van de oude installatie zijn thans in gebruik als reservoir voor het vloeibaar polymeer. De maximale opslagcapaciteit voor vloeibaar polymeer bedraagt 1.800 liter. Een waarschuwingssysteem treedt in werking zodra de voorraad is afgenomen tot 400 liter, zodat tijdig voor aanvulling (1.000 liter) kan worden gezorgd.

## Besparing grondstofgebruik

Gebleken is dat de toepassing van vloeibare polymeren, gekoppeld aan het gebruik van de PolyBlend unit, ten opzichte van poeder op uurbasis een besparing oplevert van *f* 8,50. De bovengenoemde besparing is ook mogelijk dankzij het feit dat thans relatief geringe hoeveelheden vloeibare polymeren nodig zijn voor eenzelfde resultaat.

Polyblend meng- en doseerunit.



Rwzi Nieuwegein.

Ook wordt verspilling van polymeer voorkomen, voortvloeiend uit eventueel slechte menging van hygroscopisch poeder met (effluent)water en met de frequente verstoppingen (blokkade in de transportschroef voor de poederdistributie) die daarvan het gevolg zijn. Veel uren gingen zodoende verloren in het schoonmaken en opnieuw starten, terwijl ook het inzicht verloren ging in de juiste mengverhouding van het poeder (1 procent oplossing).

Daarnaast zijn in Nieuwegein de bezwaren opgelost met betrekking tot het voorraadbeheer, ruimtebeslag en intern transport van poederpolymeren.

## Hoger rendement

Een van de belangrijkste conclusies is: Toepassing van vloeibare polymeren, gekoppeld aan het gebruik van de PolyBlend meng- en doseerunit, leidt tot een aanzienlijk hogere slibproductie via de zeefbandpers. Deze produktie, in kubieke meters, is opgelopen van 15 m<sup>3</sup> per uur naar 20 m<sup>3</sup> per uur met een droge-stofgehalte van 19%. Hier ligt voor zuiveringsinrichtingen een mogelijkheid de capaciteit van hun zeefbandpers te verhogen, waardoor een eventuele tweede pers achterwege kan blijven.

## Bedrijfszeker

De PolyBlend meng- en doseerunit vraagt weinig onderhoud en is zeer bedrijfszeker. De rwzi Nieuwegein heeft de bedrijfszekerheid nog verhoogd met het aanbrengen van controle-apparatuur. Zo wordt de doorstroomsnelheid van de polymeertoevoer constant gemeten, terwijl daarnaast beveiligingen zijn aangebracht in de afvoer vanuit de PolyBlend. Bij storing worden de PolyBlend en de slibpomp afgeschakeld en gaat de zeefbandpers automatisch over op schoondraaien.

In de praktijk heeft deze beveiliging nog niet hoeven functioneren. Wel wordt op de bedrijfszekere werking van PolyBlend ingespeeld door het systeem na werktijd nog een aantal uren in bedrijf te houden.

In principe zou de apparatuur zonder toezicht continu kunnen draaien. In Nieuwegein wordt dit verhinderd door het feit dat het

overschakelen van een volle op een lege container niet is geautomatiseerd. Zodra de vultijd van een container is verstreken wordt de zeefbandpers automatisch op schoondraaien geschakeld.

## Karakteristieken

	Poederinstallatie	Vloeibare installatie
1. Hoeveelheid verwerkt slib op pers	14 m <sup>3</sup> /u	18 m <sup>3</sup> /u
2. Polymeerverbruik	per kg ds = 5,0 x 10 <sup>-3</sup> kg/kg ds	per 0,005 l/kg ds = 2,5 x 10 <sup>-3</sup> kg/kg ds (uitg.: 50% actief)
3. Toevoer zeefband ds %	4 %	4%
4. Afvoer zeefband ds %	20,1%	19%

## Overige ervaringen en waarnemingen met PolyBlend

1. Eenvoudige installatie van de apparatuur.
2. Uitwendig aanstuurbaar (remote control), groot bedieningsgemak, aanzienlijk minder storingen, grote bedrijfszekerheid.
3. Groter werkingsgebied van de polymeer.
4. Grotere bedrijfszekerheid, waardoor tijdswinst bij onderhoud- en schoonmaakwerkzaamheden.
5. Aanzienlijke tijdswinst in voorraadbeheer en verwerking polymeer.
6. Verbetering veiligheid en arbeidsomstandigheden.
7. Toename draaiuur- produktie zeefbandpers: 30%.
8. Kostendaling polymeerverbruik per m<sup>3</sup> slib: 18%.

## Conclusie:

Goedkopere installatie, lagere operationele kosten, behoud van kwaliteit.

Rwzi Nieuwegein:

Laagbelast actief-slibinstallatie met slibgisting.

- Ontwerpcapaciteit	120.000 i.e.
- dwa	1.400 m <sup>3</sup> /u
- rwa	3.500 m <sup>3</sup> /u
- Droge stof uitgestigt slib naar zeefbandpers	4%
- Droge stof perskoek	20%

J. Langerak en H. Voos  
Bedrijfsvoering rwzi Nieuwegein