

De NVA heeft op 9 september een excursie gehouden naar Helmond. Als gevolg van grote opkomst van Belgische zijde bedroeg het aantal deelnemers circa 100.

In de ochtend gaven twee inleidingen door ir. J. S. J. Dragt, hoofdingenieur waterschap De Aa en dr. ir. H. J. Eggink, directeur gemeenschappelijke technologische dienst Oost-Brabant inzicht:

- in het zuiveringsplan van het waterschap;
- de redenen waarom in Helmond moest worden besloten tot 'vers slijbverwerking';
- de hydraulische en technische basisgegevens van de installatie;
- de technologische resultaten.

De basisgegevens werden aan de deelnemers verschaft; wegens velerlei verzoek zullen hier verkort de technologische resultaten — voorzien van enig commentaar — worden vermeld.

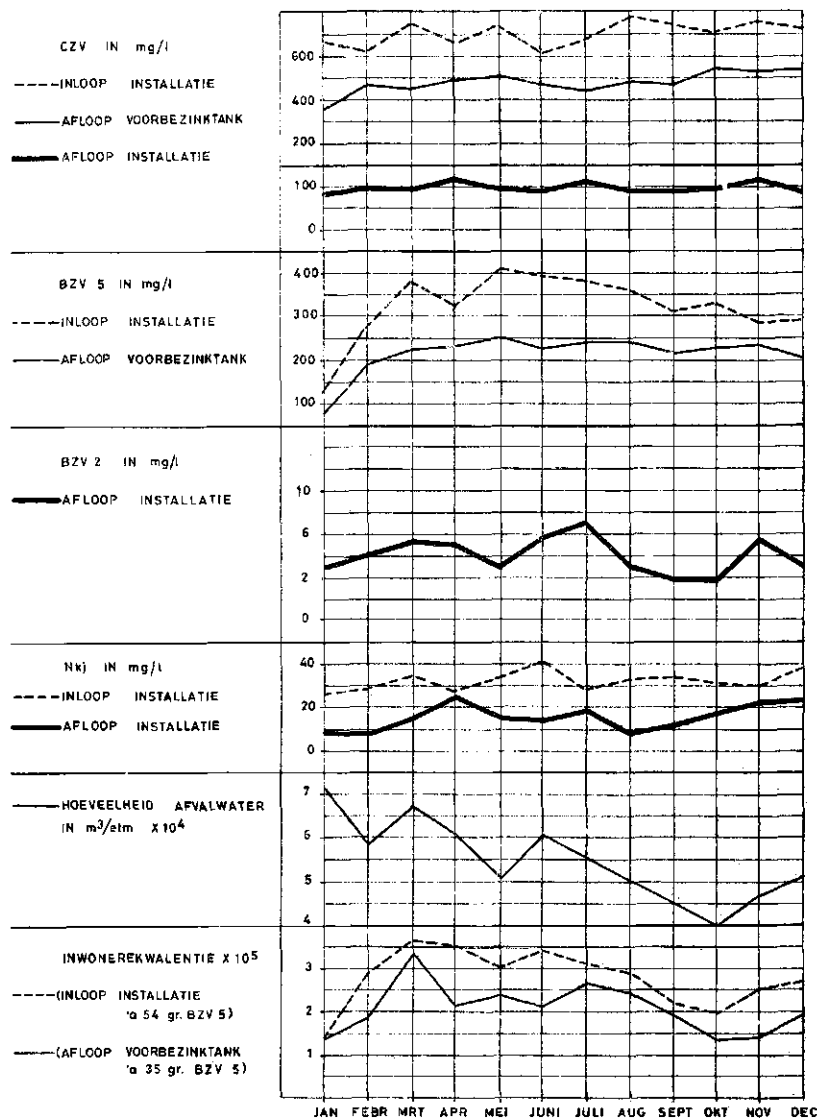
Alvorens de goede lunch te genieten, kon bij een plezierige discussie het gezelschap zich te goed doen aan een borrel, welke werd aangeboden door het Bestuur van het waterschap De Aa. Het fraaie weer en de toch ook wel fraaie installatie zorgden voor een zeer geslaagde excursiedag.

Belastingen en zuiveringsresultaten Rioolwaterzuiveringsinrichting Helmond over het jaar 1975

ontwerpcapaciteit : 360.000 i.e.
 huidige belasting : ca. 300.000 i.e.
 verwerkte hoeveelheid : 14.865.048 m³/jaar afvalwater

In vele gevallen wordt steeds de gemiddelde belasting van de installatie berekend (300.00 i.e.). In relatie tot de capaciteit geeft dit een verkeerd beeld. Uit afb. 1 is af te lezen (waterhoeveelheden en inwonerekwivalentie) hoe het jaar met natte maanden begon met aanvoeren van 6 - 70.000 m³/etmaal en hoe deze aanvoeren gaande weg tot in november afnamen tot gemiddeld 40.000 m³/etmaal. Min of meer parallel hiermede verloopt de belasting. (Maart ca. 360.000 i.e., oktober-november 200 - 250.000 i.e.). Dergelijke vrij grote schommelingen in belasting worden steeds aangetroffen. Het is de vraag of bij de belasting van de installatie het gemiddelde (en dan hier nog het maandgemiddelde) danwel de max. belasting moet worden gegeven.

De behaalde zuiveringsresultaten zijn als rendementen uit de volgende tabel 1 af te lezen (resultaten als jaargemiddelden). Berekend op CZV wordt een rendement verkregen van 86 %, op BZV van 97. Er treedt een redelijke vorm van stikstofverwijdering op (53 %), terwijl verrassenderwijs een fosfaatonttrekking van 71 % wordt gevonden. In het gebied van Helmond



Afb. 1 - Zuiveringsinstallatie Helmond, 1975.

TABEL 1.

	CZV	BZV ₅	N _{ki}	NH ₄ -N	NO ₃ -N	P	Cl
influent (mg/l)	669	250	32	17		8,5	
afloop voorbezinktank (mg/l)	476	217	37	23		7,4	
effluent (mg/l)	95	7	15	11	3,1	2,44	126
rendement voorbezinktank (%)	29	26	—	—	—	—	—
rendement installatie (%)	86	97	53	35	—	71	—

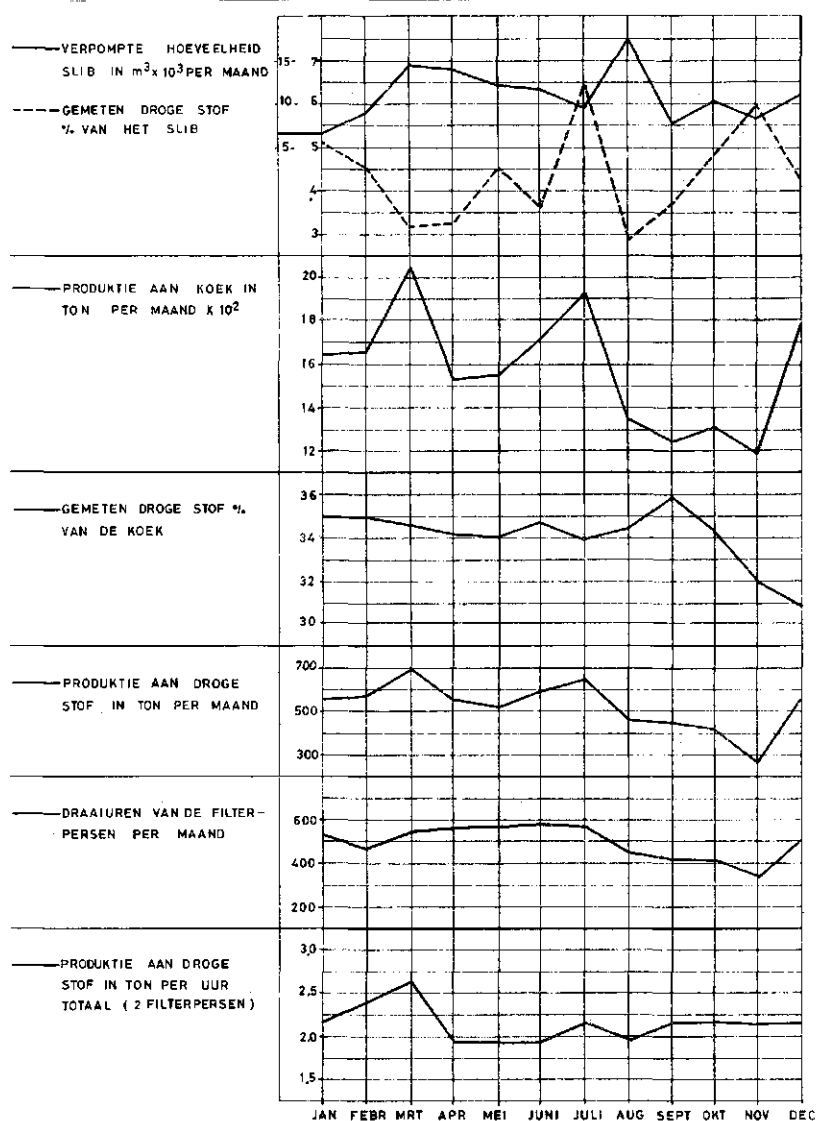
wordt nog vrij veel zware industrie aangetroffen. Door de beitsenrijen wordt het geconcentreerde beitswater op de installatie in een aparte tank gestort. Daarnaast worden met het rioolwater nog grote hoeveelheden spoelwater welke ca. 50 % van de afgestoten hoeveelheid tweewaardig ijzer bevatten, aangevoerd. Het zijn vooral deze laatste hoeveelheden die primair zorgen voor de 70 %-defosfatering. Incidentele extra toevoeging van de geconcentreerde beitswateren geeft slechts aanleiding tot een kleine rendementswinst.

De belasting van de twee grote aeratietanks

TABEL 2 - Belasting aeratietanks.

belasting (kg BZV ₅ /m ³ .etm.)	0,58	0,58
slijbelastings (kg BZV ₅ /kg d.s./etm.)	0,1	0,1
slijindex (ml/g)	131	127
droge stof gehalte beluchting (g/l)	5,7	5,7
droge stof retourstijb (g/l)	8,9	9,2
hoeveelheid surplusslijb (m ³ /etm.)	368	386
slijleef tijd (dagen)	18,8	16,2

(elk 9.000 m³) is samengevat in tabel 2. Zoals vermeld, heeft een verslijbontwatering plaats met behulp van 2 filterpersen met een gezamenlijke capaciteit van ruim 2 ton droge stof per uur. Indikking geschiedt in voor-indikers. Ver-



Afb. 2 - Slibontwateringsinstallatie Helmond, 1975.

volgens wordt het slib gemengd met kalk (30 % op droge stof) en ferrichloride (ca. 10 % op droge stof). Na menging heeft een tweede indikking in na-indikking plaats. In tabel 3 zijn de hoofdzaken van de slibontwatering samengevat.

TABEL 3 - Slibhoeveelheden en ontwatering.

voorindikker	invoer 4,2 %	afvoer 4,6 %	
na-indikker	invoer 4,6 %	afvoer 6,0 %	
productie (m^3 /jaar)			131.800
gem. productie (m^3 /etm.)			422
gem. productie (g/i.e.)			64
gem. % droge stof			4,1
gem. % gloeirrest			—
slib naar droogbedden (m^3 /jaar)			—
slib afvoer - nat (m^3 /jaar)			—
slib naar ontwatering (m^3 /jaar)			131.800

Deze resultaten zijn beknopt samengevat in de afb. 1 en 2.

Eisen met betrekking tot het effluent

Zoals is af te lezen uit afb. 1, wordt een effluent van zeer goede kwaliteit verkregen

(BZV₂ van ca. 4 komt overeen met BZV₅ van ongeveer 8). Laag belaste actief-slibinstallaties blijken in deze niet onder behoeven te doen voor de nog lager belaste installaties van het type oxydatiesloot. De rivier de Aa is een typische regenrivier. In de zomer en herfst bestaat de afvoer voor het grootste deel uit effluent van rioolwaterzuiveringsinrichtingen. Het behoeft geen nader betoog, dat het zandgebied zich hiermede voor niet eenvoudige problemen met betrekking tot de waterkwaliteit ziet gesteld. Het is dan ook een grote genoegdoening te kunnen vermelden, dat in de extreem droge zomer van 1976 in het bovenstroomse gedeelte van de Aa op grote schaal kon worden gevist.

De zuiveringsinrichting heeft geheel aan het door het Hoofdbestuur gestelde doel, een effluent van constante en hoge kwaliteit te leveren, voldaan.

H. J. Eggink

