

# **Onderzoek influent en effluent rioolwaterzuiveringsinstallaties**

Rwzi Dieverbrug, Vollenhove en Westerbork (2006)  
Rwzi Beilen, Echten, Smilde en Steenwijk (2008)

Definitief

Waterschap Reest en Wieden  
Postbus 120  
7940 AC MEPPPEL

Grontmij | AquaSense  
Amsterdam, 27 april 2009

# Verantwoording

**Titel** : Onderzoek influent en effluent rioolwaterzuiveringsinstallaties

**Subtitel** : Rwzi Dieverbrug, Vollenhove en Westerbork (2006)  
Rwzi Beilen, Echten, Smilde en Steenwijk (2008)

**Projectnummer** : 264899

**Referentienummer** :

**Revisie** :

**Datum** : 24 april 2009

  

**Auteur(s)** : dr. B.J. Pieters, ing. L.M. Janmaat

**E-mail adres** : Barry.Pieters@grontmij.nl, Louise.Janmaat@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** : drs T. de Kort

**Paraaf gecontroleerd** : 

  

**Goedgekeurd door** : drs. R. Jonker

**Paraaf goedgekeurd** : 

  

**Contact** : Science Park 116  
1098 XG Amsterdam  
Postbus 95125  
1090 HC Amsterdam  
T +31 20 592 22 44  
F +31 20 592 22 49  
info@aquasense.nl  
www.aquasense.nl

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Probleemstelling.....	4
1.2	Doel van het onderzoek.....	4
2	Onderzoek.....	6
2.1	Onderzochte rioolwaterzuiveringsinstallaties.....	6
2.2	Wijze van bemonstering.....	6
2.3	Analyses.....	6
3	Resultaten.....	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Algemeen.....	10
3.2.1	Vervuilingswaarden.....	10
3.2.2	Verwijderingscapaciteiten.....	10
3.2.3	Invloed neerslag.....	12
3.3	Dieverbrug 2006.....	12
3.3.1	Influent.....	12
3.3.2	Effluent.....	12
3.4	Westerbork 2006.....	12
3.4.1	Influent.....	12
3.4.2	Effluent.....	12
3.5	Vollenhove 2006.....	12
3.5.1	Influent.....	12
3.5.2	Effluent.....	13
3.6	Beilen 2008.....	13
3.6.1	Influent.....	13
3.6.2	Effluent.....	13
3.7	Echten 2008.....	13
3.7.1	Influent.....	13
3.7.2	Effluent.....	13
3.8	Smilde 2008.....	14
3.8.1	Influent.....	14
3.8.2	Effluent.....	14
3.9	Steenwijk 2008.....	14
3.9.1	Influent.....	14
3.9.2	Effluent.....	14
4	Discussie.....	15
5	Conclusies en aanbevelingen.....	16
5.1	Conclusies.....	16
5.1.1	Algemeen.....	16
5.1.2	Fysisch-chemisch.....	16
5.1.3	Zware metalen.....	16
5.1.4	Organische verbindingen.....	16
5.2	Aanbevelingen.....	17
6	Literatuur.....	18
	Bijlage 1	19

# 1 Inleiding

Grontmij | AquaSense is door het waterschap Reest en Wieden gevraagd de resultaten van chemische analyses van in- en effluent van 7 verschillende rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) te verwerken, te vergelijken en te interpreteren. Dit omvat de bemonsteringen van 2006 (3 rwzi's) en 2008 (4 rwzi's). Met dit onderzoek moet een beter inzicht verkregen worden in de samenstelling van het afvalwater dat op deze rwzi's wordt aangevoerd en in hoeverre deze stoffen door de zuiveringsinstallatie verwijderd worden. De meetgegevens van stoffen in de effluënten zijn vervolgens vergeleken met nationale normen conform de Regeling milieukwaliteitseisen (MKE) gevaarlijke stoffen (VROM, 2004) die gelden voor het ontvangende oppervlaktewater. Dit onderzoek probeert inzichtelijk te maken of het afvalwater de oppervlaktewaterkwaliteit negatief beïnvloedt. Op basis hiervan kan beoordeeld worden of nader onderzoek moet worden uitgevoerd naar de herkomst van deze stoffen.

## 1.1 Probleemstelling

Het oppervlaktewater moet voldoen aan bepaalde waterkwaliteitsdoelstellingen. Deze waterkwaliteitsdoelstellingen komen deels voort uit de vierde Nota Waterhuishouding en in toenemende mate vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Het betreft hier specifieke stoffen als zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), bestrijdingsmiddelen en uit de KRW de zogenaamde prioritairere stoffen, waaronder ook een deel van voornoemde stoffen vallen. De kwaliteit van het oppervlaktewater is voor een belangrijk deel afhankelijk van de kwaliteit van de lozingen van het effluent van de rwzi's. Voornoemde stoffen zijn in belangrijke mate afkomstig van de huishoudens en van industriële activiteiten en worden via de gemeentelijke riolering aangevoerd op de rwzi's.

Rwzi's zijn ingericht op het verwijderen van zuurstofbindende stoffen (CZV en BZV) en de nutriënten stikstof en fosfaat. De concentraties waarin deze stoffen met het effluent geloosd mogen worden zijn vastgelegd in vergunningen op basis van het Lozingenbesluit Stedelijk Afvalwater. De (gedeeltelijke) verwijdering van deze specifieke stoffen in de rwzi is slechts een neveneffect van het verwijderen van zuurstofbindende stoffen en nutriënten.

Aangezien de bescherming van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater het uiteindelijke doel is, is het mogelijk dat naast voorschriften voor debiet en vervuilingseenheden ook eisen worden opgenomen voor specifieke stoffen als zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en bestrijdingsmiddelen. Dit is van belang omdat deze stoffen vanuit de vierde Nota Waterhuishouding en in toenemende mate vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water bepalend zijn voor het voldoen aan de waterkwaliteitsdoelstellingen (goede chemische en ecologische toestand vóór 2015).

Aangezien de kwaliteit van het influent ook invloed heeft op de kwaliteit van het effluent en het ontvangende oppervlaktewater, zijn gelijktijdig de influënten en de effluënten bemonsterd. Aan de hand van de resultaten wordt bekeken of, en zo ja, voor welke stoffen nader onderzoek moet worden uitgevoerd naar de herkomst.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Om op termijn te kunnen voldoen aan de waterkwaliteitsdoelstellingen is het van belang om te weten welke stoffen met het rioolwater op de rwzi's worden aangevoerd en of en in welke mate

deze stoffen in de rwzi's worden verwijderd. Met dit onderzoek moet een beter inzicht verkregen worden in de samenstelling van het influent van de betreffende rwzi's en hun invloed op de kwaliteit van het effluent. Daarnaast worden de gemeten stoffen in de effluenten vergeleken met de geldende MKE-normen in het ontvangende oppervlaktewater.

In dit rapport is geen aandacht besteed aan de oorzaken van verhoogde concentraties voor bepaalde stoffen in het influent. Verder zijn er geen vrachtberekeningen uitgevoerd om te bepalen wat de uiteindelijk geschatte belasting van het ontvangende oppervlaktewater is. Dientengevolge kunnen ook geen uitspraken gedaan worden over mogelijke effecten op de ecologie.

## 2 Onderzoek

### 2.1 Onderzochte rioolwaterzuiveringsinstallaties

Het waterschap Reest en Wieden heeft ook in 2003 en 2004 de samenstelling van de influenten en effluenten van verschillende rwzi's onderzocht. Het in- en effluent van de rwzi's te **Meppel**, **Steenwijk**, **Beilen** en **Echten** is toen chemisch geanalyseerd op gehalten (zware) metalen, minerale olie, PAK's, EOX en een pakket van bestrijdingsmiddelen (87 stoffen). Daarnaast zijn standaard fysisch-chemische parameters gemeten. Om een realistisch beeld te krijgen van de aanwezigheid van stoffen zijn concentraties gemeten in etmaalmonsters (24-uurs volume-proportionele bemonsteringen) en zijn lozingsdebieten bepaald.

Na de rapportage in 2005 heeft het waterschap besloten de bemonstering en bijhorende chemische analyses in 2006 voort te zetten. Hierbij zijn op de rwzi's **Dieverbrug**, **Westerbork** en **Vollenhove** tweemaal gedurende een hele week etmaalmonsters genomen (24-uurs volume-proportionele bemonsteringen). Op rwzi Dieverbrug zijn midden juni en midden augustus tweemaal gedurende een hele week etmaalmonsters genomen, voor rwzi Westerbork eind juni en begin oktober, en voor rwzi Vollenhove eind juni en begin juli. Deze rwzi's zijn in 2006 aangepast voor het mogelijk maken van een 24-uurs volume-proportionele bemonstering van het in- en effluent. In de voorgaande jaren was deze wijze van bemonstering nog niet mogelijk.

In 2008 zijn de rwzi's **Beilen**, **Echten**, **Smilde** en **Steenwijk** onderzocht. Rwzi Smilde is zodanig verbouwd dat ook daar 24-uurs volume-proportionele bemonsteringen mogelijk waren. Op alle rwzi's zijn gedurende één week etmaalmonsters genomen. Deze bemonsteringen vonden op rwzi Echten en Steenwijk eind augustus plaats, op rwzi Smilde begin september en op rwzi Beilen eind september.

### 2.2 Wijze van bemonstering

Zowel de influent- als de effluentbemonsteringen werden aangestuurd door de aanwezige debietmeters, in de meeste gevallen de influentdebietmeter. Voor beide bemonsteringen geldt dat deze volume-proportioneel zijn. Vervolgens zijn op elke rwzi van zowel het influent als het effluent gedurende een periode van droogte en een periode van regen een verzamelmonster genomen. Om te bepalen of een dag aangemerkt wordt als regendag is gekeken of er die dag neerslag is gevallen en is gekeken of het dagdebiet essentieel is verhoogd ten opzichte van droge dagen. Op deze wijze kunnen uitspraken gedaan worden of het debiet invloed heeft op de gehalten aan gemeten stoffen in het afvalwater en de zuiveringscapaciteit van de rwzi's.

### 2.3 Analyses

De bij de bemonsteringen verkregen etmaal- en verzamelmonsters van de influenten en effluenten zijn dagelijks geanalyseerd op fysisch-chemische parameters, (zware) metalen en organische verbindingen die grotendeels uit prioritair stoffen bestaan (zie tabel 1 en 2). De in tabel 1 en 2 genoemde 'vlamvertragers' (PBDE's) die in het zwevende stof zijn gemeten zijn uiteindelijk niet meegenomen in de analyse van de meetgegevens. Alleen de concentraties gemeten in opgeloste vorm zijn gebruikt voor verdere analyse.

Op basis van de (gunstige) resultaten van de onderzoeken in 2003 en 2004 is besloten geen onderzoek meer te doen naar polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Om tot een goed vergelijk te komen van de concentraties in het in- en effluent is het verwijderingsrendement berekend met de volgende formule:

$$\frac{[\text{Influentconcentratie}] - [\text{effluentconcentratie}]}{[\text{Influentconcentratie}]} * 100\% = \text{Verwijderingsrendement}$$

Bij een positief verwijderingsrendement is de stof in het effluent afgenomen, bij een negatief getal is deze toegenomen. Als beide metingen zich onder de rapportagegrens bevinden is een verwijderingsrendement onbetrouwbaar en krijgt deze de notatie o.d. (onder rapportagegrens).

**Tabel 1. Gemeten fysisch-chemische parameters, metalen en organische verbindingen in 2006 in etmaal- en verzamelmonsters op rwzi Dieverbrug, Westerbork en Vollenhove.**

Parametercode	Parameternaam	Eenheid	Opmerking	Niet gemeten in 2008
<b>Fysisch-chemische parameters</b>				
Q	Debiet	m <sup>3</sup>		
NEERSG	Neerslag	mm		
BEZ	Bezinksel	ml/l		
OB	Onopgeloste bestanddelen	mg/l		
CZV	chemisch zuurstofverbruik	mg/l		
BZV	biochemisch zuurstofverbruik	mg/l	BZV5 analyse in 2008	
NKj	stikstof Kjeldahl	mg/l		
sNO3NO2	som nitraat en nitriet	mg/l		
Cl	chloride	mg/l		
SO4	sulfaat	mg/l		
P4	elementair fosfor	mg/l	In 2008 is totaal fosfaat (P) gemeten i.p.v. elementair fosfor (P4)	
pH	Zuurgraad	-		
verv. waarde	vervuilingswaarde	-		
<b>Metalen</b>				
Ag	zilver	µg/l		
As	arseen	µg/l		
Ba	barium	µg/l		
Cd	cadmium	µg/l		
Cr	chrom	µg/l		
Cu	koper	µg/l		
Hg	kwik	µg/l		
Ni	nikkel	µg/l		
Pb	lood	µg/l		
Zn	zink	µg/l		
<b>Organisch</b>				
EOX	som extraheerbare organische halogeenverbindinger	µg/l		
minrlolie	minerale olie	mg/l		
23DCIFol	2,3-dichloorfenol	µg/l		
246TCIFol	2,4,6-trichloorfenol	µg/l		
26DCIFol	2,6-dichloorfenol	µg/l		
345TCIFol	3,4,5-trichloorfenol	µg/l		
34DCIFol	3,4-dichloorfenol	µg/l		
4ttC8yFol	4-tertiar-octylfenol	µg/l		
AMPA	aminomethylfosfonzuur	µg/l		
atzne	atrazine	µg/l		
cbedzm	carbendazim	µg/l		
hCH	gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	µg/l		
Daznn	diazinon	µg/l		
DEET	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	µg/l		
Durn	diuron	µg/l		
etfmst	ethofumesaat	µg/l		
glyfst	glyfosaat	µg/l		
iptrn	isoproturon	µg/l		
linrn	linuron	µg/l		
metlCl	metolachloor	µg/l		
PBDE47	2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether	mg/kg	Alleen gemeten op Vollenhove, in zwevend stof	
PBDE99	2,2',4,4',5-pentabroomdifenylether	mg/kg		
PeClFol	pentachloorfenol	µg/l		
pencrn	pencycuron	µg/l		
s4C9yFol	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	µg/l		
simzne	simazine	µg/l		
terC4yazne	terbutylazine	µg/l		
2ClFol	2-chloorfenol	µg/l		
24DCIFol	2,4-dichloorfenol	µg/l		x
Clidzn	chloridazon	µg/l		x
Clpfm	chloorprofam	µg/l		x
etpfs	ethoprofos	µg/l		x
fenppmf	fenpropimorf	µg/l		x
metbzn	metribuzin	µg/l		x
metxrn	metoxuron	µg/l		x
mtmtn	metamitron	µg/l		x
sDC8yF12	som di-n-octylfalaat en di-sec-octylfalaat	µg/l		x
Tait	triallaat	µg/l		x
tebcnzl	tebuconazol	µg/l		x
propAd	propyzamide	µg/l		x
pirmcb	pirimcarb	µg/l		x
propcnzl	propiconazol	µg/l		x

**Tabel 2. Gemeten fysisch-chemische parameters en metalen in 2008 in etmaal- en verzamelmonsters op rwzi Beilen, Echten, Smilde en Steenwijk.**

Parametercode	Parameternaam	Eenheid	Opmerking	Niet gemeten in 2006
<b>Fysisch-chemische parameters</b>				
Te	telluur	ug/l		x
Q	Debiet	m3		
HELDHD	Helderheid	DIMSLS		x
KLEUR	Kleur	DIMSLS		x
NEERSG	Neerslag	mm		
BEZ	Bezinksel	ml/l		
OB	Onopgeloste bestanddelen	mg/l		
CZV	chemisch zuurstofverbruik	mg/l		
BZV5	biochemisch zuurstofverbruik over 5 dagen	mg/l		x
NKj	stikstof Kjeldahl	mg/l		
sNO3NO2	som nitraat en nitriet	mg/l		
Cl	chloride	mg/l		
SO4	sulfaat	mg/l		
P	totaal fosfaat	mg/l		x
S	sulfide	ug/l	één keer gemeten op Beilen	x
NH4	ammonium	mg/l		x
Ca	calcium	mg/l		x
<b>Metalen</b>				
Ag	zilver	ug/l		
As	arsen	ug/l		
Ba	barium	ug/l		
Cd	cadmium	ug/l		
Cr	chrom	ug/l		
Cu	koper	ug/l		
Hg	kwik	ug/l		
Ni	nikkel	ug/l		
Al	aluminium	ug/l		x
Co	kobalt	ug/l		x
Fe	ijzer	ug/l		x
Mg	magnesium	ug/l		x
Mn	mangaan	ug/l		x
Mo	molybdeen	ug/l		x
Sb	antimoon	ug/l		x
Sn	tin	ug/l		x
Tl	thallium	ug/l		x
V	vanadium	ug/l		x
Pb	lood	ug/l		
Zn	zink	ug/l		



**Tabel 2 vervolg. Gemeten organische verbindingen in 2008 in etmaal- en verzamelmonsters op rwzi Beilen, Echten, Smilde en Steenwijk.**

Parametercode	Parameternaam	Eenheid	Opmerking	Niet gemeten in 2006
<b>Fysisch-chemische parameters</b>				
<b>Organisch</b>				
EOX	som extraheerbare organische halogeenvverbindingen	ug/l		
minrlole	minerale olie	mg/l		
kwsC10C20	koolwaterstoffractie C10-C20	%		x
kwsC20C40	koolwaterstoffractie C20-C40	%		x
123TCIBen	1,2,3-trichloorbenzeen	ug/l		x
124TCIBen	1,2,4-trichloorbenzeen	ug/l		x
135TCIBen	1,3,5-trichloorbenzeen	ug/l		x
2345T4CIFol	2,3,4,5-tetrachloorfenol	ug/l		x
2346T4CIFol	2,3,4,6-tetrachloorfenol	ug/l		x
234TCIFol	2,3,4-trichloorfenol	ug/l		x
2356T4CIFol	2,3,5,6-tetrachloorfenol	ug/l		x
235TCIFol	2,3,5-trichloorfenol	ug/l		x
236TCIFol	2,3,6-trichloorfenol	ug/l		x
23DCIFol	2,3-dichloorfenol	ug/l		
245TCIFol	2,4,5-trichloorfenol	ug/l		x
246TCIFol	2,4,6-trichloorfenol	ug/l		
26DCIFol	2,6-dichloorfenol	ug/l		
2CIFol	2-chloorfenol	ug/l		
345TCIFol	3,4,5-trichloorfenol	ug/l		
34DCIFol	3,4-dichloorfenol	ug/l		
35DCIFol	3,5-dichloorfenol	ug/l		x
3CIFol	3-chloorfenol	ug/l		x
4C9yFol	4-nonylfenol	ug/l		x
4CIFol	4-chloorfenol	ug/l		x
4ttC8yFol	4-tertiair-octylfenol	ug/l		
alCl	alachloor	ug/l		x
AMPA	aminomethylfosfonzuur	ug/l		
atzne	atrazine	ug/l	alleen in effluent gemeten	
C1yClprfs	methylchloorpyrifos	ug/l		x
cbedzm	carbendazim	ug/l	alleen in effluent gemeten	
cbfrn	carbofuran	ug/l		x
cHCH	gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	ug/l	alleen in effluent gemeten	
Cifvfs	chloorfenvinfos	ug/l		x
Cltlrn	chloortoluron	ug/l		x
Daznn	diazinon	ug/l		
DC8yFt	dioctylftalaat	ug/l		x
DEET	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	ug/l		
DEHP	bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	ug/l	alleen in effluent gemeten	x
Durn	diuron	ug/l	alleen in effluent gemeten	
etfmst	ethofumesaat	ug/l		
glyfst	glyfosaat	ug/l	alleen in effluent gemeten	
imzll	imazalil	ug/l	alleen in effluent gemeten	x
iptrn	isoproturon	ug/l	alleen in effluent gemeten	
linrn	linuron	ug/l		
metlCl	metolachloor	ug/l		
metzCl	metazachloor	ug/l		x
PBDE100	2,2',4,4',6-pentabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE138	2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE153	2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE154	2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE28	2,4,4'-tribroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE47	2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		
PBDE49	2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE85	2,2',3,4,4'-pentabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		x
PBDE99	2,2',4,4',5-pentabroomdifenylether	ug/l en mg/kg		
PeClFol	pentachloorfenol	ug/l		
pencrcn	pencycuron	ug/l		
piprnbO	piperonyl-butoxide	ug/l		x
s2425DCIFol	som 2,4- en 2,5-dichloorfenol	ug/l		x
s4C9yFol	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	ug/l		
simzne	simazine	ug/l		
terC4yazne	terbutylazine	ug/l		
Tfrlne	trifluraline	ug/l		x

## 3 Resultaten

### 3.1 Inleiding

In de bijlagen 1 zijn de analyseresultaten van 2006 en 2008 per rwzi en per bemonsteringsperiode vermeld. Hierbij zijn de meetgegevens van de etmaalmonsters en die van de verzamelmonsters weergegeven. Tegelijkertijd is van elke stof in het effluent gekeken of deze de MKE-norm overschrijdt. Bij een overschrijding van de MKE-norm is de waarde 'vet' en 'rood' afgedrukt. Een overzicht van de gehanteerde normen is opgenomen in een kolom in de bijlagen. Een vergelijking van de concentraties in het in- en effluent is weergegeven in de kolommen 'Rendement RWZI %', (zie paragraaf 2.3 voor berekeningswijze).

In tabel 3 zijn specifiek alle gemeten stoffen in effluenten weergegeven die de bijbehorende MKE-normen in het oppervlaktewater overschrijden.

### 3.2 Algemeen

#### 3.2.1 Vervuilingsswaarden

Over het algemeen blijkt op alle onderzochte rwzi's dat op dagen met neerslag de aangevoerde hoeveelheid bezinksel en/of onopgeloste bestanddelen, en daarmee de vervuilingsswaarde op rwzi's, aanmerkelijk hoger ligt ten opzichte van droogweerdagen. Het seizoen blijkt ook een invloed te hebben op de vervuilingsswaarde, onafhankelijk van het debiet. Rwzi Dieverburg liet bijvoorbeeld op een bemonsteringsdag begin oktober een debiet van ca. 14.000 m<sup>3</sup> (bij 17 mm neerslag) zien en in eind juni van ca. 11.000 m<sup>3</sup> (bij 5,6 mm neerslag). Echter, door grote verschillen in het aandeel bezinksel en onopgeloste bestanddelen had rwzi Dieverburg desondanks in oktober een vervuilingsswaarde die ongeveer de helft kleiner was. Het verschil in neerslag is hiervan de oorzaak en mogelijk ook het toerisme in de regio.

#### 3.2.2 Verwijderingscapaciteiten

In veel gevallen konden geen rendementen berekend worden omdat óf meetgegevens geheel ontbraken óf meetgegevens onder de rapportagegrens waren. Voor alle rwzi's geldt dat er in het effluent een substantiële afname wordt geconstateerd van bezinksel, onopgeloste bestanddelen, zuurstofactiviteit (BZV en CZV) en nutriënt-gerelateerde stoffen (met uitzondering van som nitraat en nitriet) ten opzichte van het influent. De rendementsswaarden liggen voor deze stofgroepen meestal boven ca. 80%. Ook de metalen worden over het algemeen matig tot goed (ca. 30 -90%) verwijderd, al is er wel veel variatie in rendementen zichtbaar tussen metalen onderling en tussen bemonsteringsdagen.

Opvallend is dat concentraties van stoffen regelmatig in hogere gehalten in het effluent werden gemeten dan in het influent. Vooral de som van nitraat en nitriet (tot >-11300%), wat logisch is voor een rwzi, chloride (-210%) en sulfaat (tot -400%) werden vaak in sterk verhoogde gehalten ten opzichte van het influent gemeten. Ook veel organische verbindingen lieten deze trend zien. Zo worden bijvoorbeeld sterk negatieve rendementen geobserveerd voor 2,6-dichloorfenol (tussen -150% en -300%), som 2,4- en 2,5-dichloorfenol (-300%), AMPA (-1493%), glyfosaat (-73%), chloridazon (-65%), diuron (-108%), metoxuron (-54%), metamitron (-214%) en terbutylazine (-227%). Negatieve rendementen van < -20% / -30% zijn over het algemeen niet betrouwbaar doordat ze binnen de variatie in chemische analyses vallen.

**Tabel 3. In onderstaande tabel zijn alle gemeten stoffen in effluenten weergegeven die de bijbehorende MKE-normen in het oppervlaktewater overschrijden. Overschrijdingen zijn weergegeven als het aantal keer dat de norm overschreden is.**

rwwi	bemonsterings- periode MKE-norm	Cl	P-tot	Ni	Cu	Zn	Diazinon	Linuron	Metolachloor	Simazine	Terbutylazine
		200 mg/l	0,15 mg/l	6,3 µg/l	3,8 µg/l	40 µg/l	0,037 µg/l	0,25 µg/l	0,2 µg/l	0,14 µg/l	0,19 µg/l
Dieverburg etmaalmonster	16-6-2006				2,1						
Dieverburg etmaalmonster	19-6-2006				2,1						
Dieverburg etmaalmonster	20-6-2006				1,8						
Dieverburg etmaalmonster	21-6-2006				1,1						
Dieverburg etmaalmonster	15-8-2006				2,1						
Dieverburg etmaalmonster	16-8-2006				2,1						
Dieverburg etmaalmonster	17-8-2006				1,6						
Dieverburg etmaalmonster	18-8-2006				1,3						
Dieverburg etmaalmonster	19-8-2006				1,3						
Dieverburg etmaalmonster	20-8-2006				1,6						
Dieverburg etmaalmonster	21-8-2006				1,6						
Dieverburg verzamelmonster	16-6-06 t/m 22-6-06 droogweeer								2,3		8,4
Dieverburg verzamelmonster	16-6-06 t/m 22-6-06 regenweeer							1,6	2,9		4,4
Westerbork etmaalmonster	27-6-2006				2,4						
Westerbork etmaalmonster	28-6-2006				2,1						
Westerbork etmaalmonster	29-6-2006				2,1						
Westerbork etmaalmonster	30-6-2006				2,1						
Westerbork etmaalmonster	1-7-2006				2,1						
Westerbork etmaalmonster	2-7-2006				2,4						
Westerbork etmaalmonster	3-7-2006				2,4						
Westerbork etmaalmonster	30-9-2006				1,1						
Westerbork etmaalmonster	1-10-2006				1,1						
Westerbork etmaalmonster	2-10-2006				1,6						
Westerbork etmaalmonster	3-10-2006				1,1						
Westerbork etmaalmonster	4-10-2006				1,6						
Westerbork etmaalmonster	5-10-2006				1,6						
Westerbork etmaalmonster	6-10-2006				1,3						
Westerbork verzamelmonster	27-6-06 t/m 3-7-06 droogweeer						4,9	1,0			89,5
Vollenhove etmaalmonster	20-6-2006				3,4	3,0					
Vollenhove etmaalmonster	21-6-2006				2,6	3,5					
Vollenhove etmaalmonster	22-6-2006				2,4	4,3					
Vollenhove etmaalmonster	23-6-2006				2,4	4,8					
Vollenhove etmaalmonster	24-6-2006				2,6	4,5					
Vollenhove etmaalmonster	25-6-2006				2,6	4,8					
Vollenhove etmaalmonster	26-6-2006				2,1	3,3					
Vollenhove etmaalmonster	27-7-2006	1,0		1,1	2,4	3,3					
Vollenhove etmaalmonster	28-7-2006	1,1		1,1	2,1	3,5					
Vollenhove etmaalmonster	29-7-2006			1,3	1,8	3,3					
Vollenhove etmaalmonster	30-7-2006			1,1	2,6	3,0					
Vollenhove etmaalmonster	31-7-2006				1,6	2,5					
Vollenhove etmaalmonster	1-8-2006				1,6	2,4					
Vollenhove etmaalmonster	2-8-2006			3,0	34,2	9,5					
Vollenhove verzamelmonster	20-6-06 t/m 26-6-06 droogweeer									1,1	
Steenwijk etmaalmonster	21-8-2008		6,6								
Steenwijk etmaalmonster	22-8-2008		4,3								
Steenwijk etmaalmonster	23-8-2008		3,3								
Steenwijk etmaalmonster	24-8-2008		3,9								
Steenwijk etmaalmonster	25-8-2008		3,1								
Steenwijk etmaalmonster	26-8-2008		2,1								
Steenwijk etmaalmonster	27-8-2008		3,0								
Smilde etmaalmonster	3-9-2008		2,7		2,6						
Smilde etmaalmonster	4-9-2008		1,1		1,9	1,1					
Smilde etmaalmonster	5-9-2008				1,7	1,1					
Smilde etmaalmonster	6-9-2008		1,6		2,0						
Smilde etmaalmonster	7-9-2008				1,9						
Smilde etmaalmonster	8-9-2008		1,6		2,3						
Smilde etmaalmonster	9-9-2008		1,2		2,4	1,1					
Echten etmaalmonster	21-8-2008		8,7								
Echten etmaalmonster	22-8-2008		5,9								
Echten etmaalmonster	23-8-2008		8,0								
Echten etmaalmonster	24-8-2008		6,7			1,2					
Echten etmaalmonster	25-8-2008		7,3			1,1					
Echten etmaalmonster	26-8-2008		8,7								
Echten etmaalmonster	27-8-2008		7,3								
Beilen etmaalmonster	16-9-2008	3,7	19,3		1,4	1,4					
Beilen etmaalmonster	17-9-2008	4,3	38,0		2,0	1,5					
Beilen etmaalmonster	18-9-2008	4,2	60,0		2,0	1,4					
Beilen etmaalmonster	19-9-2008	4,4	39,3		1,9						
Beilen etmaalmonster	20-9-2008	4,1	50,0		2,2	1,1					
Beilen etmaalmonster	21-9-2008	4,8	66,7								
Beilen etmaalmonster	22-9-2008	5,2	42,0								

### 3.2.3 Invloed neerslag

Over het algemeen waren geen grote verschuivingen (van ordegrootten) in gehalten aan stoffen in influent zichtbaar tussen de verzamelmonsters van regenweer en droogweer perioden. Er blijkt ook geen duidelijke trend te zijn in de aan- of afwezigheid van overschrijdingen van MKE-normen (meestal pesticiden) in effluent tussen de verzamelmonsters van regenweer en droogweer perioden. Door het geheel ontbreken van gegevens en/of onder de rapportagegrens zijn van meetgegevens was het in de meeste gevallen niet mogelijk om vergelijkingen te maken. In paragrafen 3.3 tot en met 3.9 worden de belangrijkste resultaten van de metingen in het in- en effluent besproken.

## 3.3 Dieverbrug 2006

### 3.3.1 Influent

Van de metalen lieten gedurende de twee bemonsteringsperiodes vooral **koper**, **nikkel** en **zink** hoge concentraties zien. De gehalten aan koper varieerden tussen 48 -130 µg/l, voor nikkel tussen 4-8 µg/l en voor zink 150-460 µg/l. Van de organische verbindingen lagen de gehalten over het algemeen vrij laag. Alleen het insecticide **diazinon**, en de herbicides **isoproturon**, **metolachloor**, **terbutylazine** en **linuron** lieten hoge gehalten zien.

### 3.3.2 Effluent

Ondanks de hoge rendementswaarden van de gemeten metalen overschrijdt **koper** in het effluent op elf van de veertien dagen de MKE-norm. In de bemonsteringsperiode in juni is van dit metaal tot twee maal de MKE-norm in het effluent gemeten. Hierbij moet worden opgemerkt dat er hoge zuiveringsrendementen zijn behaald van tussen de 83 en 97%. Van de organische verbindingen zijn net als in het influent hoge concentraties gemeten van het insecticide **diazinon**, en de herbicides **isoproturon**, **metolachloor**, **terbutylazine** en **linuron**. De herbicides **linuron**, **metolachloor** en **terbutylazine** overschrijden hierbij de MKE-norm. Terbutylazine overschrijdt in de droog weer periode in juni maar liefst acht maal de MKE-norm. Opvallend hierbij is dat terbutylazine met een negatief rendement van 227% in het effluent is gemeten. In de natweer periode is een negatief rendement van 79% geconstateerd.

## 3.4 Westerbork 2006

### 3.4.1 Influent

Gedurende beide bemonsteringsperiodes zijn hoge concentraties van de metalen **koper**, **nikkel** en **zink** in het influent gemeten. Het kopergehalte varieert tussen 180 en 400 µg/l, wat in vergelijking met de andere rwzi's hoog is. Zink wordt eenmaal met een hoge concentratie van 790 µg/l gemeten. In de eerste bemonsteringsperiode is met droog weer het herbicide **terbutylazine** in een extreem hoge concentratie gemeten van 21 µg/l. Ook het herbicide **linuron** is in een hoge concentratie van 0,29 µg/l gemeten. In de tweede bemonsteringsperiode zijn van de organische verbindingen geen hoge gehalten meer aangetroffen.

### 3.4.2 Effluent

In beide bemonsteringsperiodes worden op alle meetdagen normoverschrijdende concentraties **koper** in het effluent aangetroffen, waarbij in de eerste bemonsteringen in juni en juli hogere concentraties zijn gemeten dan in oktober. **Terbutylazine** is net als in het influent ook in het effluent met een hoog gehalte gemeten en er wordt hier slechts een rendement van 19% behaald. Het herbicide overschrijdt 90 maal de MKE-norm. Het insecticide **diazinon** overschrijdt bijna vijf en **linuron** één maal de MKE-norm. Al deze normoverschrijdingen vinden gedurende droogweer in de eerste bemonsteringsperiode plaats.

## 3.5 Vollenhove 2006

### 3.5.1 Influent

In beide bemonsteringsperiodes laten de metalen **koper**, **nikkel** en **zink** hoge concentraties zien. Tijdens de droogweerperiode is in het verzamelmonster het insecticide **diazinon** met een verhoogde concentratie van 0,04 µg/l gemeten. Opvallend zijn de hoge **chloride** gehalten; deze variëren tussen de 125-225 µg/l.

### 3.5.2 Effluent

**Koper** wordt in de twee bemonsteringsweken elke dag in het effluent normoverschrijdend aangetroffen, hoewel er hoge verwijderingsrendementen van rond de 80% gemeten zijn. Normoverschrijdingen variëren tussen 1,6 tot 3,4 maal de norm. Ook **zink** overschrijdt in beide bemonsteringsperioden elke dag de MKE-norm. Hierbij moet worden opgemerkt dat de verwijderingsrendementen veel lager liggen dan op de andere RWZI's. In de tweede bemonsteringsperiode overschrijdt **nikkel** op vijf dagen de MKE-norm. Ook hier geldt dat daar erg lage rendementwaarden worden behaald. **Chloride** overschrijdt eind juli op twee dagen de MKE-norm van 200 mg/l. Opvallend is dat in een aantal gevallen het chloride gehalte in het effluent hoger is dan in het influent. Eén en ander is een gevolg van de chemicaliëndosering ten behoeve van de fosfaatverwijdering op de RWZI. Het insecticide **diazinon**, wat in een hoog gehalte in het influent is geconstateerd, is in het effluent afgenomen naar een concentratie van 0,02 µg/l, welke onder de norm valt. Het herbicide **simazine** valt gedurende de droogweelperiode met 0,22 µg/l 1,1 maal boven de norm. Andere organische verbindingen die in hoge concentraties in het effluent zijn gemeten zijn; **diuron** en **linuron**. Beide stoffen zijn herbiciden. Opvallend tenslotte is het laatste monster genomen op 2 augustus van de tweede bemonsteringsreeks. In dat monster is in het effluent een hoge vervuilingswaarde geconstateerd waarin nikkel, koper en elementair fosfaat in relatief zeer hoge concentraties ten opzichte van de MKE-norm zijn gemeten. Eén en ander was een gevolg van slibuitspoeling bij neerslag.

## 3.6 Beilen 2008

### 3.6.1 Influent

Het influent van dit RWZI bevat opvallend hoge **chloride** gehalten welke oplopen tot maar liefst 1200 mg/l. Ook het **totaal fosfaat** is erg hoog; deze varieert tussen de 16 en 21 mg/l. Van de metalen zijn hoge concentraties gemeten van **koper** (94 – 130 µg/l) en **zink** (68 – 100 µg/l). De concentraties nikkel zijn in vergelijking met de andere RWZI's niet extreem hoog (3,1 – 6,9 µg/l).

### 3.6.2 Effluent

Evenals in het influent worden tijdens de bemonsteringsperiode op alle dagen in het effluent hoge **chloride**-gehalten gemeten die meerdere malen de MKE-norm overschrijden. Ook het **totaal fosfaat** is nog erg hoog en overschrijdt op elke bemonsteringsdag de MKE-norm. Rendement voor het **zink**-gehalte in het effluent is vrij laag waardoor dit metaal op vier dagen enkele malen de MKE-norm overschrijdt. De normoverschrijding is hierbij op zijn hoogst 1,5 maal. In het verzamelmonster lagen de concentraties van de gemeten organische stoffen laag en in veel gevallen onder de rapportagegrens.

## 3.7 Echten 2008

### 3.7.1 Influent

Van de metalen zijn vooral **koper** en **zink** met hoge gehalten in het influent gemeten. Ook het gehalte **totaal fosfaat** is vrij hoog, deze varieert van 4,5 tot 19 mg/l. In de verzamelmonsters is alleen het herbicide **simazine** in een iets verhoogde concentratie gemeten. Tijdens de droogweelperiode was deze 0,1 µg/l en tijdens nat weer <0,03 µg/l.

### 3.7.2 Effluent

Van de metalen is **zink** op twee dagen gedurende de bemonsteringsweek normoverschrijdend in het effluent aangetroffen. Een gemiddeld rendement voor dit metaal ligt iets boven de 70%. De normoverschrijdingen liggen net éénmaal boven de MKE-norm. Het **totaal fosfaat** is op zeven dagen, ondanks de hoge rendementswaarden, boven de MKE-norm in het effluent gemeten. In de verzamelmonsters zijn van de organische stoffen geen normoverschrijdende waarden gemeten. Er waren geen normoverschrijdingen voor de organische verontreinigingen. Alleen het herbicide **simazine** is met een iets verhoogde concentratie van 0,08 µg/l gemeten.

### 3.8 Smilde 2008

#### 3.8.1 Influent

Van de metalen zijn **zink** en **koper** in hoge concentraties in het influent gemeten. Ook **aluminium** heeft ten opzichte van de andere rwzi's iets hogere concentraties. Het **totaal fosfaat** varieert van 6,7 – 11 mg/l. In de verzamelmonsters zijn van de organische verbindingen geringe gehalten gemeten of zijn deze onder de rapportagegrens.

#### 3.8.2 Effluent

**Koper** is op elke dag van de bemonsteringsweek in het effluent in normoverschrijdende gehalten gemeten. De verwijderingsrendementen van koper zijn hoog maar de concentraties ook: deze liggen tussen de 6,3 en 10 µg/l. **Zink** is op drie bemonsteringsdagen enkele malen net boven de MKE-norm gemeten. Ook het **totaal fosfaat** is op vijf bemonsteringsdagen enkele malen boven de MKE-norm gemeten. De rendementswaarden zijn voor deze stof hoog (boven de 96%). In de verzamelmonsters hebben van de organische verbindingen geen normoverschrijdende metingen plaats gevonden. Hoge concentraties (maar niet hoger dan de MKE-norm) zijn aangetroffen van de herbiciden **linuron**, **metolachloor** en **simazine**, en het insecticide **diazinon**.

### 3.9 Steenwijk 2008

#### 3.9.1 Influent

In de influentmonsters zijn van de metalen **koper**, **zink** en **nikkel** hoge concentraties gemeten. Het kopergehalte ligt rond de 50 µg/l wat in vergelijking met de andere rwzi's niet extreem hoog is. Nikkel is in vergelijking met de andere rwzi's in enkele etmaalmonsters met hoge waarden aangetroffen (4,7 – 8,1 µg/l).

Het herbicide **metolachloor** is in het verzamelmonster van zowel de natte als de droge perioden in hoge gehalten aangetroffen.

#### 3.9.2 Effluent

Ondanks de hoge verwijderingsrendementen valt op alle zeven bemonsteringsdagen het gehalte **totaal fosfaat** niet onder de MKE-norm van 0,15 mg/l. De normoverschrijding varieert tussen de 2,1 en 6,6. Andere normoverschrijdingen zijn in het effluent niet geconstateerd. Wel zijn hoge concentraties gemeten van het herbicide **metolachloor** en het insecticide **diazinon**.

## 4 Discussie

Het huidige onderzoek liet net als in het onderzoeksrapport van 2005 overschrijdingen van MKE-normen zien voor koper en zink (2005: rwzi's Meppel, Steenwijk, Beilen en Echten). Ook andere zware metalen werden in verhoogde gehalten gemeten. In het onderzoek van 2005 werd een pakket bestrijdingsmiddelen gemeten waar uiteindelijk geen overschrijdingen van MKE-normen zijn geconstateerd. Slechts het herbicide glyfosaat en AMPA (afbraakproduct) werden in verhoogde concentraties teruggevonden. Ook in het huidige onderzoek werden glyfosaat en AMPA in verhoogde gehalten teruggevonden in in- en effluent. Echter, verscheidene andere bestrijdingsmiddelen werden in zodanig hoge concentraties in het in- en effluent teruggevonden dat MKE-normen soms vele malen werden overschreden. Klaarblijkelijk worden deze stoffen in de rwzi's niet voldoende afgebroken en/of verwijderd. Opvallend was dat, op het insecticide diazinon na, het altijd herbiciden betrof die de normoverschrijdingen veroorzaakten (diazinon, linuron, metolachlor, simazine en terbutylazine). De bronnen liggen mogelijk bij het gebruik van middelen voor onkruidbestrijding die in de landbouw toegepast worden, maar ook vrij verkrijgbaar is voor particulieren in onder andere tuincentra. Ook zal groenonderhoud in stedelijke gebieden een rol spelen. Insecticiden worden door particulieren en bij groenonderhoud klaarblijkelijk in veel mindere mate gebruikt dan herbiciden of de kans op afstroming bij gebruik hiervan is geringer. Opgemerkt moet worden dat tijdens de huidige meetinspanningen niet bekend is of en hoeveel onkruid- en ongediertebestrijdingsmiddelen werden gebruikt in het rioleringsgebied dat uiteindelijk uitkomt op de betreffende rwzi. Hier dient nader onderzoek gedaan te worden naar de bronnen. Opvallend was dat meerdere bestrijdingsmiddelen (vooral terbutylazine) in hogere concentraties in het effluent werden gemeten dan in het influent. Een goede verklaring is hiervoor niet te geven.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

#### 5.1.1 Algemeen

Het bleek tijdens de uitwerking van de meetgegevens vaak niet goed mogelijk om meetgegevens eenduidig te beoordelen doordat soms (1) verschillende stoffen/parameter pakketten gemeten waren bij verschillende rwzi's, (2) meetgegevens geheel ontbraken, (3) gehalten onder rapportagegrenzen waren en (4) de resultaten van meetgegevens vaak zeer variabel van aard waren wat betreft rwzi, seizoen, neerslag en meetdag.

#### 5.1.2 Fysisch-chemisch

Uit het onderzoek is gebleken dat totaal-fosfaat concentraties in het effluent in de meeste gevallen de MKE-normen voor oppervlaktewater overschrijden. Hoewel de concentraties in het effluent voor stikstof waarschijnlijk ook grensoverschrijdend waren, kon dit helaas in het huidige onderzoek niet aangetoond worden omdat de MKE-normering voor *totaal-stikstof* geldt en deze parameter niet gemeten was. Voor de rwzi's zijn deze overschrijdingen voor totaal-fosfaat en totaal-stikstof ten opzichte van de MKE-normen een bekend verschijnsel. Chloride gehalten overschreden in het effluent de MKE-norm voor het oppervlaktewater op de rwzi Beilen in 2008. De oorzaak hiervan is bekend. Het betreffende bedrijf treft maatregelen om de chloride-concentratie te verlagen.

#### 5.1.3 Zware metalen

Bij het onderzoek naar de zware metalen bleek dat het zuiveringsrendement van de rwzi's dusdanig is dat de concentraties aan zware metalen in de effluënten veelal ruim beneden de drempelconcentraties voor het oppervlaktewater liggen. Alleen laten de metalen koper, zink en nikkel regelmatig overschrijdingen van de MKE-normen in oppervlaktewater zien bij vrijwel alle rwzi's (voor details zie tabel 3).

#### 5.1.4 Organische verbindingen

Bij het onderzoek naar organische verbindingen is gebleken dat van het grootste deel van de stoffen de concentraties onder de rapportagegrens lagen en daardoor niet aangetoond konden worden. Desondanks werden zowel op droge dagen als op regendagen meetbare gehalten aan organische verbindingen aangetroffen. De rwzi's verwijderden over het algemeen de organische verbindingen goed, hoewel incidenteel concentraties in het effluent juist hoger waren dan in het influent van de rwzi. De meeste van de gevonden stoffen in het influent en effluent zijn veel lager dan de betreffende MKE-normen. Diazinon, linuron, metolachlor, simazine en terbutylazine werden echter in dusdanig hoge concentraties aangetroffen in het influent dat ze MKE-normen overschrijden. Het betrof hier de rwzi's Dieverburg, Westerbork en Vollenhove (voor details zie tabel 3).

Evenals bij het voorgaande onderzoek is ook nu weer geconstateerd dat glyfosaat en AMPA (dat een afbraakproduct van glyfosaat is) in veel hogere concentraties worden aangetroffen dan de andere gevonden bestrijdingsmiddelen. Glyfosaat is een bestanddeel van Roundup, een veel gebruikt onkruidbestrijdingsmiddel in de landbouw maar ook door gemeenten en particulieren op bestratingen. Uit het onderzoek is gebleken dat de rwzi deze stoffen niet goed afbreekt of verwijdert.



## 5.2 Aanbevelingen

Onderstaand een drietal aanbevelingen in volgorde van belangrijkheid:

1. In dit rapport is geen aandacht besteed aan de oorzaken van verhoogde concentraties voor bepaalde stoffen. Het verdient de aanbeveling alle resultaten (ook die in het onderzoeksrapport van 2005) nader te bekijken en te onderzoeken waar de oorzaken van bepaalde hoge gehalten (vooral zware metalen en herbiciden) liggen en of het mogelijk en/of noodzakelijk is door middel van bronmaatregelen deze gehalten te verlagen. Ook dient daarbij te worden gekeken naar de verschillen per rwzi en mogelijke verklaringen hiervoor.
2. Voor een goede beoordeling van de meetgegevens van de rwzi's is het noodzakelijk dat immissietoetsen worden uitgevoerd. Het effluent wordt in het ontvangende oppervlaktewater verdund zodat uiteindelijk overschrijdingen van MKE-normen misschien helemaal niet meer voorkomen. Aan de chemische doelstellingen van de KRW wordt in dit geval dan voldaan. Om deze hypothese te toetsen zijn de achtergrondconcentraties van het oppervlaktewater nodig met betrekking tot de verdachte verontreinigingen, maar ook accurate vrachtberekeningen en debietgegevens van het ontvangende oppervlaktewater. Daarnaast ontbreken goede chemische analyses met een hoge frequentie van stoffen in het oppervlaktewater. Het verdient daarom aanbeveling om de stoffen die in het huidige onderzoek geanalyseerd zijn bovenstrooms en benedenstrooms van de lozingspunten in het oppervlaktewater te onderzoeken. Alleen op deze wijze is een realistische beoordeling van de invloed van de in de rwzi-effluenten aangetroffen verontreinigingen op de kwaliteit van het oppervlaktewater mogelijk.
3. De KRW heeft, naast chemische doelen, ook ecologische doelen. Het oppervlaktewater dient namelijk een bepaalde goede ecologische kwaliteit te hebben en deze kwaliteit dient zeker niet achteruit te gaan. Als blijkt dat de betreffende ecologische doelen in het ontvangende oppervlaktewater niet gehaald zijn en het effluent van een rwzi hier (mede) de oorzaak van is, dient deze bron aangepakt te worden. Het feit dat bepaalde stoffen in het huidige onderzoek niet normoverschrijdend zijn hoeft niet te betekenen dat ze geen schade aan de ecologie kunnen veroorzaken. Wat betreft mengseltoxiciteit, bioaccumulatie en biomagnificatie kan de cumulatieve belasting van alle stoffen samen ervoor zorgen dat de goede ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater nu of in de toekomst niet gehaald wordt. Een lage biobeschikbaarheid van stoffen kan echter negatieve effecten weer afzwakken. Het verdient aanbeveling om de acute toxiciteit van onverdund effluent te toetsen. Hierbij kan gedacht worden aan het uitvoeren van een Totaal Effluent Beoordeling (TEB). Bij deze beoordeling worden organische stoffen door middel van een hars uit het effluent geëxtraheerd, opgelost in testmedium, waarna algen, daphnia's en bacteriën worden blootgesteld aan verdunningen. Chronische toxiciteit en toxiciteit van metalen kan voorspeld worden.

## 6 Literatuur

VROM, VW (2004). Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren.  
Staatscourant 22 december, nr. 247 / pag. 34.

Waterschap Reest & Wieden (2005). Onderzoek influent en effluent rioolzuiveringsinstallaties.  
Meppel, Steenwijk, Beilen en Echten. Afdeling emissiebeheer. Johan Huijpen, Arjen van  
de Mark en Wim Pieters.

# Bijlage 1

## rwzi Dieverbrug 2006

n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	16-6-2006		16-6-2006		17-6-2006		17-6-2006		17-6-2006		18-6-2006		18-6-2006		19-6-2006		19-6-2006		20-6-2006		20-6-2006		21-6-2006		21-6-2006		22-6-2006		22-6-2006		22-6-2006						
						Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	
Eetmaalmonster	Neerslag		n.v.t.	n.v.t.	mm	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1					
	Bezniksse		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	99	13	0,1	99	15	0,1	99	15	0,1	99	13	0,1	99	13	0,1	99	14	0,1	99	18	0,1	99	12	0,1	99	12	0,1	99	12	0,1	99	12	0,1				
	Onopgeloste bestanddelen		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	90	440	42	<98	480	<5	97	380	8,9	97	330	8,6	96	440	16	98	490	8,2	97	470	9,6	98	490	8,2	97	470	9,6	98	490	8,2	97	470	9,6				
	chemisch zuurstofverbruik		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	95	850	41	95	1020	43	94	770	43	94	695	40	92	785	57	95	920	42	95	970	40	95	970	40	95	970	40	95	970	40	95	970	40	95	970	40	
	biochemisch zuurstofverbruik		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	99	410	4	99	340	2	99	330	3	99	300	2	97	250	7	98	350	4	99	300	2	99	300	2	99	300	2	99	300	2	99	300	2	99	300	2	
	stikstof Kjeldahl		n.b.	n.b.	mg/l	96	97,6	3	97	92,3	2,3	97	88,7	1,9	97	90,3	2	97	52,1	11,9	94	79	4,5	97	88,8	2,1	97	88,8	2,1	97	88,8	2,1	97	88,8	2,1	97	88,8	2,1	97	88,8	2,1	
	som nitraat en nitriet		n.b.	n.b.	mg/l	>=500	<0,05	4,3	100	0,09	<0,05	100	0,06	>=1500	<0,05	5,7	>=500	<0,05	2,7	>=2600	<0,05	1,38	>=1750	0,05	0,93	>=1750	0,05	0,93	>=1750	0,05	0,93	>=1750	0,05	0,93	>=1750	0,05	0,93	>=1750	0,05	0,93		
	chloride	16887-00-6	200	n.b.	n.b.	mg/l	<6	90	95	<4	96	99	<12	97	97	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90	<4	97	90
	sulfaat	14808-79-8	100	n.b.	n.b.	mg/l	<72	28	48	<38	24	33	<43	28	40	<54	28	43	<79	19	34	<71	17	29	<46	24	35	<46	24	35	<46	24	35	<46	24	35	<46	24	35	<46	24	35
	elementair fosfor	14808-79-8	100	n.b.	n.b.	mg/l	98	16	0,31	97	15	0,31	97	15	0,31	97	15	0,31	97	15	0,31	97	9,7	1,2	94	13	0,73	96	14	0,43	96	14	0,43	96	14	0,43	96	14	0,43	96	14	0,43
	Zuurgraad		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	vervulingswaarde		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	95	44980	1899	96	34773	1291	95	37663	1856	95	34615	1536	95	84744	9226	95	32120	1569	95	32120	1569	95	32120	1569	95	32120	1569	95	32120	1569	95	32120	1569	95	32120	1569	
	zilver	7440-22-4	0,08	0,00082	µg/l	0,0	<1	<1	<0,0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
	arsen	7440-38-2	32	1,3	µg/l	0,0	<3	<3	<0,5	<2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
	barium	7440-39-3	230	78	µg/l	87	47	6	93	79	5	90	52	5	88	43	5	82	83	6	91	73	6	92	75	6	92	75	6	92	75	6	92	75	6	92	75	6	92	75		
	cadmium	7440-43-9	2	0,4	µg/l	<87	0,31	<0,1	<80	0,52	<0,1	<73	0,38	<0,1	<84	0,28	<0,1	<84	0,28	<0,1	<87	0,19	<0,1	<78	0,47	<0,1	<77	0,45	<0,1	<77	0,45	<0,1	<77	0,45	<0,1	<77	0,45	<0,1	<77	0,45		
	chromium	7440-47-3	84	2,4	µg/l	<75	4	<1	<85	7	<1	<80	5	<1	<80	5	<1	<85	7	<1	<87	8	<1	<85	7	<1	<87	8	<1	<85	7	<1	<85	7	<1	<85	7	<1	<85	7		
	koper	7440-50-8	3,8	1,1	µg/l	93	130	8	97	110	3	96	90	3	90	85	8	93	110	7	96	120	4	97	110	3	97	110	3	97	110	3	97	110	3	97	110	3	97	110	3	
	kwik	7439-97-6	1,2	0,07	µg/l	<76	0,21	<0,05	<92	0,69	<0,05	<58	0,12	<0,05	<50	0,1	<0,05	<66	0,15	<0,05	<80	0,26	<0,05	<78	0,23	<0,05	<78	0,23	<0,05	<78	0,23	<0,05	<78	0,23	<0,05	<78	0,23	<0,05	<78	0,23		
	nikkel	7440-02-0	6,3	4,1	µg/l	86	6	2	82	8	3	86	6	2	80	5	2	82	8	3	75	8	3	75	8	3	75	8	3	75	8	3	75	8	3	75	8	3	75	8		
	lood	7439-92-1	220	5,3	µg/l	<66	15	<5	<85	35	<5	<86	15	<5	<84	11	<5	<89	47	<5	<90	50	<5	<88	43	<5	<88	43	<5	<88	43	<5	<88	43	<5	<88	43	<5	<88	43		
	zink	7440-66-6	40	12	µg/l	93	240	16	96	440	14	93	220	14	91	180	15	95	460	23	95	460	23	95	460	18	95	460	18	95	460	18	95	460	18	95	460	18	95	460		
	som extraheerbare organische halogeenverbindingen		n.b.	n.b.	µg/l	86	13	1,7	89	17	1,8	89	15	1,6	88	15	1,7	82	11	1,9	84	13	2	86	12	1,6	86	12	1,6	86	12	1,6	86	12	1,6	86	12	1,6	86	12		
	minerale olie	8042-47-5	n.b.	n.b.	mg/l	<73	1,9	<0,5	<73	1,9	<0,5	<70	1,7	<0,5	<70	1,7	<0,5	<70	1,7	<0,5	<76	2,1	<0,5	<76	2,1	<0,5	<76	2,1	<0,5	<76	2,1	<0,5	<76	2,1	<0,5	<76	2,1	<0,5	<76	2,1		
	Debiet		n.v.t.	n.v.t.	m		4720	4720		3280	3280		4358	4358		4250	4250		11265	11265		3410	3410		3665	3665		3665	3665		3665	3665		3665	3665		3665	3665				

## rwzi Dieverbrug 2006

n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Periode 16-06-2006 t/m 22-06-2006

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	influent	effluent
Verzamelmonster droog weer	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l			0,01
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l		0,07	
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	57	0,07	0,03
	4-tertiair-octylfenol	140-66-9	n.b.	n.b.	µg/l		3,4	
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	63	12	4,4
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l			0,02
	gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	58-89-9	0,92	0,009	µg/l	25	0,04	0,03
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l	57	0,07	0,03
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	95	2,3	0,11
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l	-19	0,11	0,13
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	70	7	2,1
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l	20	0,15	0,12
	metolachloor	51218-45-2	0,2	0,002	µg/l	30	0,66	0,46
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l		0,03	
	pencycuron	66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,05
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l		19	
	som di-n-octylftalaat en di-sec-octylftalaat		n.b.	n.b.	µg/l	87	28	3,6
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l			0,04
terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l	-227	0,49	1,6	
Verzamelmonster regen	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l			0,02
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l		0,03	
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l	80	0,05	0,01
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	33	0,03	0,02
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	-4	5,3	5,5
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l			0,02
	gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	58-89-9	0,92	0,009	µg/l	25	0,04	0,03
	chloorprofam	101-21-3	3,3	n.b.	µg/l			0,02
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l			0,03
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	79	1,3	0,27
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l	46	0,32	0,17
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	74	19	4,8
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l	-50	0,08	0,12
	linuron	330-55-2	0,25	0,003	µg/l	81	2,2	0,41
	metolachloor	51218-45-2	0,2	0,002	µg/l	80	3	0,58
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l		0,02	
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l		14	
	som di-n-octylftalaat en di-sec-octylftalaat		n.b.	n.b.	µg/l	92	30	2,3
simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l	33	0,06	0,04	
terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l	-79	0,47	0,84	



**rwzi Westerbork 2006**

 n.v.t. = Niet Van Toepassing  
 n.b. = Niet Berekend

Periode 27-06-2006 t/m 03-07-2006

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	influent	effluent
Verzamemonster droog weer	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l	33	0,03	0,02
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	80	0,1	0,02
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l	92	0,55	0,04
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	14	0,07	0,06
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l			
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l		0,01	
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	34	4,9	3,2
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l			0,08
	carbendazim	10605-21-7	0,5	0,005	µg/l			0,15
	chloridazon	1698-60-8	73	0,73	µg/l	-65	1,4	2,3
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l			0,18
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	89	2,9	0,3
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l	-108	0,14	0,29
	ethofumesaat	26225-79-6	n.b.	n.b.	µg/l	-32	1,9	2,5
	ethopros	13194-48-4	0,063	0,00006	µg/l			0,06
	fenpropimorf	67564-91-4	n.b.	n.b.	µg/l		2,1	
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	65	66	23
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l	25	0,16	0,12
	linuron	330-55-2	0,25	0,003	µg/l	10	0,29	0,26
	metribuzin	21087-64-9	n.b.	n.b.	µg/l	-10	11	12
	metolachloor	51218-45-2	0,2	0,002	µg/l			0,04
	metoxuron	19937-59-8	n.b.	n.b.	µg/l	-54	0,52	0,8
	metamitron	41394-05-2	n.b.	n.b.	µg/l	-214	0,67	2,1
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l	0	0,02	0,02
	pencycuron	66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,26
	propiconazol	60207-90-1	n.b.	n.b.	µg/l			0,04
	som vertakte 4-nonyfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l			10
	som di-n-octylfalaat en di-sec-octylfalaat	n.b.	n.b.	n.b.	µg/l			52
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l			0,08
	triallaat	2303-17-5	n.b.	n.b.	µg/l			0,01
	tebuconazol	107534-96-3	n.b.	n.b.	µg/l			0,06
	terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l	19	21	17
	pirimicarb	23103-98-2	0,09	0,00009	µg/l			0,01

Periode 30-09-2006 t/m 06-10-2006

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	influent	effluent	
Verzamemonster droog weer	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l		0,03		
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l		0,05		
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l	60	0,05	0,02	
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	53	0,13	0,06	
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l	50	0,02	0,01	
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l				
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	-10	0,51	0,56	
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l				
	carbendazim	10605-21-7	0,5	0,005	µg/l				
	chloridazon	1698-60-8	73	0,73	µg/l				
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l				
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l				
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l				
	ethofumesaat	26225-79-6	n.b.	n.b.	µg/l				
	ethopros	13194-48-4	0,063	0,00006	µg/l				
	fenpropimorf	67564-91-4	n.b.	n.b.	µg/l				
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	75	3,4	0,82	
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l				
	linuron	330-55-2	0,25	0,003	µg/l				
	metribuzin	21087-64-9	n.b.	n.b.	µg/l				
	metolachloor	51218-45-2	0,2	0,002	µg/l				
	metoxuron	19937-59-8	n.b.	n.b.	µg/l				
	metamitron	41394-05-2	n.b.	n.b.	µg/l				
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l	0	0,02	0,02	
	pencycuron	66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l				
	propiconazol	60207-90-1	n.b.	n.b.	µg/l				
	som vertakte 4-nonyfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l				
	som di-n-octylfalaat en di-sec-octylfalaat	n.b.	n.b.	n.b.	µg/l				
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l				
	triallaat	2303-17-5	n.b.	n.b.	µg/l				
	tebuconazol	107534-96-3	n.b.	n.b.	µg/l				
	terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l				
	pirimicarb	23103-98-2	0,09	0,00009	µg/l				
	Verzamemonster regen	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l			0,02
		2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	50	0,02	0,01
		2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l	33	0,03	0,02
		2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	12	0,08	0,07
3,4,5-trichloorfenol		609-19-8	3	0,03	µg/l			0,01	
aminomethylfosfonzuur		1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	-50	0,44	0,66	
glyfosaat		1071-83-6	77	n.b.	µg/l	60	3,5	1,4	
pentachloorfenol		87-86-5	4	0,04	µg/l			0,02	



**rwzi Vollenhove 2006**

n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Periode 20-06-2006 t/m 26-06-2006

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	influent	effluent
Verzamelmonster droog weer	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	80	0,05	0,01
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l	57	0,07	0,03
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l		0,07	
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	13	5,9	5,1
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l			0,04
	carbendazim	10605-21-7	0,5	0,005	µg/l			0,05
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l	50	0,04	0,02
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	91	2,6	0,23
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l	-90	0,1	0,19
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	42	7,3	4,2
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,03
	linuron	330-55-2	0,25	0,003	µg/l			0,09
	pencycuron	66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,01
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	>70	10	<3
	som di-n-octylftalaat en di-sec-octylftalaat		n.b.	n.b.	µg/l	74	19	4,9
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l			0,22
	terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l			0,04
propyzamide	23950-58-5	n.b.	n.b.	µg/l			0,09	
2-chloorfenol	95-57-8	25	0,3	µg/l		0,2		
Verzamelmonster regen	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l			0,25
	2,4-dichloorfenol	120-83-2	15	0,2	µg/l			0,09
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l			0,02
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l			5,2
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l			0,03
	carbendazim	10605-21-7	0,5	0,005	µg/l			0,07
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l	33	0,03	0,02
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	74	0,86	0,22
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l	26	0,15	0,11
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l			2,1
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,03
	linuron	330-55-2	0,25	0,003	µg/l			0,12
	pencycuron	66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,01
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	>64	5,7	<2
	som di-n-octylftalaat en di-sec-octylftalaat		n.b.	n.b.	µg/l	68	13	4,1
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l			0,14
	terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l			0,04
propyzamide	23950-58-5	n.b.	n.b.	µg/l			0,1	



**RWZI Steenwijk 2008**

n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	21-8-2008	21-8-2008	21-8-2008	22-8-2008	22-8-2008	23-8-2008	23-8-2008	23-8-2008	24-8-2008	24-8-2008	25-8-2008	25-8-2008	25-8-2008	26-8-2008	26-8-2008	26-8-2008	27-8-2008	27-8-2008	
						Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)
Eemaalmonster	Neerlands		n.v.t.	n.v.t.	mm	3	3		3,5	3,5		2,5	2,5		<0,1	<0,1		1,5	1,5		<0,1	<0,1	<0,1	
	Beznikse		n.v.t.	n.v.t.	mm	>98	8,5	<0,1	>98	8,5	<0,1	>98	5,5	<0,1	>98	9,5	<0,1	>98	9	<0,1	>99	11	<0,1	>98
	Onopgeloste bestanddelen		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	96	190	6,7	>97	170	25	>97	190	<5	>97	210	<5	>97	220	200	<5	>97	230	<5
	chemisch zuurstofverbruik		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	90	297,5	28,5	92	337,5	45	95	440	21	95	557,5	24	94	565	28,5	94	507,5	29	94
	biochemisch zuurstofverbruik over 5 dagen		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	>98	100	<2	>98	140	<2	>98	180	<2	>99	220	<2	>98	170	<2	>99	260	<2	>99
	stikstof Kjeldahl		n.b.	n.b.	mg/l	90	29,9	2,7	96	42,55	1,5	97	56,25	1,2	98	68,55	1,3	97	73,15	1,5	98	77,35	1,4	97
	isom nitraat en nitraat		n.b.	n.b.	mg/l	4650	0,12	5,7	<6100	<0,05	3,1	<6300	<0,05	3,2	<7900	<0,05	4	<8100	<0,05	4,6	<10900	<0,05	5,5	<10900
	16887-00-6	200	n.b.	n.b.	mg/l	84	31	57	3	45	45	23	71	54	19	76	61	17	85	70	10	86	77	40
	14808-79-8	100	n.b.	n.b.	mg/l	35	20	27	59	67	27	30	40	28	26	41	30	90	39	74	12	41	36	2
	7723-14-0	0,15	0,005	mg/l	78	4,6	0,98	89	6,3	0,65	94	8,9	0,49	94	11	0,58	95	11	0,46	97	11	0,31	96	12
	14795-03-9	n.b.	n.b.	mg/l	94	20,2	1,2	99	33,3	0,18	>99	48,2	<0,1	>99	57,7	<0,1	>99	62,5	<0,1	>99	63,3	<0,1	>99	63,2
	7440-70-2	n.b.	n.b.	mg/l	30	25,5	33	15	33,6	28,4	35	47,9	31,1	34	53,2	34,9	29	57,1	40,4	27	58	42,2	22	55,8
	7440-22-4	0,08	0,0082	µg/l	>72	3,7		o.d.	<1	<1	>77	4,5	<1	>86	2,3	<1	>47	1,9	<1	>54	2,2	<1	>50	2
	7429-90-5	n.b.	n.b.	µg/l	78	1250	275	74	1150	295	70	1060	310	79	1180	240	81	1270	235	79	1240	260	75	1020
	7440-38-2	33	1,3	µg/l	>29	1,4	<1	>23	1,3	<1	>33	1,5	<1	>33	1,5	<1	>28	1,4	<1	>28	1,4	<1	>28	1,4
	7440-39-3	230	78	µg/l	92	31	2,3	94	29	1,7	95	31	1,4	95	34	1,4	94	35	1,8	95	34	1,5	94	31
	7440-43-9	2	0,4	µg/l	>56	0,23	<0,1	>47	0,19	<0,1	>9	0,11	<0,1	>9	0,11	<0,1	o.d.	<0,1	o.d.	<0,1	o.d.	<0,1	<0,1	o.d.
	7440-48-4	3,1	0,2	µg/l	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1
	7440-47-3	84	2,4	µg/l	>70	3,4	<1	>61	2,6	<1	>69	2,5	<1	>64	2,8	<1	>67	3,1	<1	>64	2,8	<1	>62	2,7
	7440-50-8	3,8	1,1	µg/l	93	37	2,4	95	41	1,7	97	49	1,1	98	53	1	97	55	1,2	97	53	1,1	98	52
	7439-89-6	n.b.	n.b.	µg/l	93	1620	105	>93	1630	<100	>93	1470	<100	>92	1400	<100	>92	1390	<100	>92	1390	<100	>93	1440
	7439-97-6	1,21	0,07	µg/l	>83	0,08	<0,01	>80	0,11	<0,01	80	0,05	0,01	>83	0,08	<0,01	>83	0,08	<0,01	>75	0,04	<0,01	>83	0,08
	7439-95-4	n.b.	n.b.	µg/l	>29	3950	3980	>22	4180	3240	39	6010	3610	36	6700	34	7250	4760	33	7580	5020	28	7410	5320
	7439-96-5	n.b.	n.b.	µg/l	31	83	57	63	98	36	85	115	17	88	125	15	91	130	11	>92	125	<10	>91	115
	7439-98-7	300	4,4	µg/l	0	3,5	3,5	29	4,1	2,9	50	6,3	3,1	35	5,4	3,5	27	4,8	3,5	30	6,9	3,4	54	
	7440-02-0	6,3	4,1	µg/l	31	4,7	3,2	45	5,1	2,8	55	6,7	3	54	7,5	3,4	53	7,7	3,6	57	8	3,4	51	
	7439-82-1	220	5,3	µg/l	97	35	0,85	97	25	0,53	>96	16	<0,5	>95	11	<0,5	>94	9,4	<0,5	>95	10	<0,5	>95	10
	7440-36-0	7,2	0,4	µg/l	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1
	7440-31-5	230	2,4	µg/l	78	3	0,66	75	2,8	0,68	80	3,6	0,7	79	3,2	0,65	82	3,3	0,59	80	3,4	0,68	79	
	7440-28-0	1,7	0,05	µg/l	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1	<1	o.d.	<1
	7440-62-2	5,1	1	µg/l	>61	2,6	<1	>54	2,2	<1	28	1,4	1	>16	1,2	<1	>23	1,3	<1	>9	1,1	<1	>9	1,1
	7440-66-6	40	12	µg/l	91	215	18	91	180	16	91	155	13	90	155	14	89	148	15	90	150	15	90	125
	isom extraherbare organische halogeenvormingen		n.b.	n.b.	µg/l	73	4,9	1,3	81	7,4	1,4	81	6,6	1,2	87	9,8	1,2	90	13	1,2	90	12	1,2	82
	koolwaterstof fractie C10-C20		n.b.	n.b.	%		35		30		30		30		30		25		25		25		25	
	koolwaterstof fractie C20-C40		n.b.	n.b.	%		85		70		70		70		70		75		75		75		75	
	minerale olie	8042-47-8	n.b.	n.b.	mg/l	>37	0,8	<0,5	>37	0,8	<0,5	>58	1,2	<0,5	>44	0,9	<0,5	>68	1,6	<0,5	>66	1,5	<0,5	>66
	Debiet		n.v.t.	n.v.t.	m3	16897	16625		9919	10170		8403	6932		6302	6453		8107	6203		5442	5713		5242
	teelluur	13484-80-9	100	n.b.	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	o.d.	<0,2	o.d.	<0,2	<0,2	o.d.	<0,2	<0,2	o.d.	<0,2	<0,2	o.d.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

**RWZI Steenwijk 2008**n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Periode 21-08-08 t/m 27-08-08

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	influent	effluent	
Verzamelsonder droog weer	1,2,3-trichlorobenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	
	1,2,4-trichlorobenzeen	120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	
	1,3,5-trichlorobenzeen	108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	
	2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0	3	0,03	µg/l	>75	0,04	<0,01	
	2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	2,3,5-trichloorfenol	933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	2,3,6-trichloorfenol	933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l	>75	0,04	<0,01	
	2,4,5-trichloorfenol	95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	50	0,04	0,02	
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	-150	0,04	0,1	
	2-chloorfenol	95-57-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,2	<0,1	
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	3,5-dichloorfenol	591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	3-chloorfenol	108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,2	<0,1	
	4-nonylfenol	104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3	
	4-chloorfenol	106-48-9	25	0,3	µg/l	>93	1,5	<0,1	
	4-tertiair-octylfenol	140-66-9	n.b.	n.b.	µg/l	>45	0,55	<0,3	
	alachloor	15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	40	3	1,8	
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	<-67	<0,03	0,05	
	methylchloropyrifos	5598-13-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	carbendazim	10605-21-7	0,5	0,005	µg/l			0,03	
	carbofuran	1563-66-2	0,91	0,009	µg/l			0,04	
	gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	58-89-9	0,92	0,009	µg/l			0,02	
	chloorfeninfos	470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,04	<0,01	
	chlortoluron	15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,01	<0,01	
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l			0,02	
	diocetylalataat	117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1	
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	98	5	0,1	
	bis(2-ethylhexyl)alataat (DEHP)	117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>92	14	<1	
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l	16	0,06	0,05	
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1	
	imazalil	35554-44-0	n.b.	n.b.	µg/l			0,01	
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,04	
	metolachloor	51218-45-2	0,2	0,002	µg/l	0	0,06	0,05	
	2,2',4,4',6'-pentabroomdifenylether	189084-64-8	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
	2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether	182677-30-1	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0006	<0,0005	
	2,2',4,4',5',6'-hexabroomdifenylether	68631-49-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
	2,2',4,4',5',6'-hexabroomdifenylether	207122-15-4	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
	2,4,4'-tribroomdifenylether	41318-75-6	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
	2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether	5436-43-1	n.b.	n.b.	µg/l	>82	0,0029	<0,0005	
	2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether	243982-82-3	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
	2,2',3,4,4',5'-pentabroomdifenylether	182346-21-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
	2,2',4,4',5'-pentabroomdifenylether	60348-60-9	n.b.	n.b.	µg/l	>79	0,0024	<0,0005	
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	som 2,4- en 2,5-dichloorfenol	n.b.	n.b.	n.b.	µg/l	-300	0,06	0,24	
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	>95	6,1	<0,3	
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l	<0	<0,03	0,03	
	chloorpyrifos-ethyl	2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	o.d.	<0,04	<0,01	
	Verzamelsonder regenweer	1,2,3-trichlorobenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
		1,2,4-trichlorobenzeen	120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
		1,3,5-trichlorobenzeen	108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
		2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,3,5-trichloorfenol	933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,3,6-trichloorfenol	933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l	>75	0,04	<0,01
		2,4,5-trichloorfenol	95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	33	0,03	0,02
		2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	-300	0,03	0,12
		2-chloorfenol	95-57-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,2	<0,1
		3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l	>50	0,02	<0,01
		3,5-dichloorfenol	591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
		3-chloorfenol	108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,2	<0,1
		4-nonylfenol	104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3
		4-chloorfenol	106-48-9	25	0,3	µg/l	>92	1,3	<0,1
		4-tertiair-octylfenol	140-66-9	n.b.	n.b.	µg/l	>14	0,35	<0,3
		alachloor	15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,03	<0,01
		aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	33	2,4	1,6
		atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	<53	<0,13	0,06
methylchloropyrifos		5598-13-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
carbofuran		1563-66-2	0,91	0,009	µg/l	84	0,13	0,02	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)		58-89-9	0,92	0,009	µg/l			0,03	
chloorfeninfos		470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,08	<0,01	
chlortoluron		15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
diazinon		333-41-5	0,037	0,0004	µg/l			0,02	
diocetylalataat		117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1	
N,N-diethyl-3-methylbenzamide		134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	96	2,9	0,1	
bis(2-ethylhexyl)alataat (DEHP)		117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>90	11	<1	
diuron		330-54-1	0,43	0,004	µg/l	12	0,08	0,07	
glyfosaat		1071-83-6	77	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1	
imazalil		35554-44-0	n.b.	n.b.	µg/l			0,01	
isoproturon		34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,03	
metolachloor		51218-45-2	0,2	0,002	µg/l	40	0,2	0,12	
2,2',4,4',6'-pentabroomdifenylether		189084-64-8	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether		182677-30-1	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0007	<0,0005	
2,2',4,4',5',6'-hexabroomdifenylether		68631-49-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005	
2,2',4,4',5',6'-hexabroomdifenylether		207122-15-4	n.b.	n.b.	µg/l	0	<0,0005	<0,0005	
2,4,4'-tribroomdifenylether		41318-75-6	n.b.	n.b.	µg/l	0	<0,0005	<0,0005	
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether		5436-43-1	n.b.	n.b.	µg/l	76	0,0021	<0,0005	
2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether		243982-82-3	n.b.	n.b.	µg/l	0	<0,0005	<0,0005	
2,2',3,4,4',5'-pentabroomdifenylether		182346-21-0	n.b.	n.b.	µg/l	16	<0,0006	<0,0005	
2,2',4,4',5'-pentabroomdifenylether		60348-60-9	n.b.	n.b.	µg/l	75	0,002	<0,0005	
pentachloorfenol		87-86-5	4	0,04	µg/l	50	<0,02	<0,01	
som 2,4- en 2,5-dichloorfenol		n.b.	n.b.	n.b.	µg/l	-120	0,05	0,11	
som vertakte 4-nonylfenol-isomeren		84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	94	5,3	<0,3	
simazine		122-34-9	0,14	0,001	µg/l	33	<0,03	0,02	
chloorpyrifos-ethyl		2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	75	<0,04	<0,01	



**RWZI Smilde 2008**

 n.v.t. = Niet Van Toepassing  
 n.b. = Niet Berekend

Periode 03-09-2008 t/m 09-09-2008

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	
Verzamemonster droog weer	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	
	1,2,4-trichloorbenzeen	120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	
	1,3,5-trichloorbenzeen	108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2	
	2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,3,5-trichloorfenol	933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,3,6-trichloorfenol	933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,4,5-trichloorfenol	95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	10	0,1	0,09	
	2-chloorfenol	95-67-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<1	<0,2	
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	3,5-dichloorfenol	591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
	3-chloorfenol	108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<1	<0,2	
	4-nonylfenol	104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3	
	4-chloorfenol	106-48-9	25	0,3	µg/l	o.d.	<1	<0,2	
	alachloor	15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,03	<0,01	
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	>76	4,3	<1	
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	methylchloropyrifos	2921-88-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
	chloorfenvinfos	470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,1	<0,01	
	chloortoluron	15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,02	
	diazinon	333-41-5	0,037	0,0004	µg/l			0,02	
	dioclyftalaat	117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1	
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l			0,21	
	bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>92	14	<1	
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l			0,06	
	ethofumesaat	26225-79-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,12	
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	44	7	3,9	
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,03	
	linuron	330-55-2	0,25	0,003	µg/l			0,16	
	metolachloor	51218-45-2	0,2	0,002	µg/l			0,08	
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l	<80	<0,1	0,02	
	pencycuron	66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,2	
	som 2,4- en 2,5-dichloorfenol		n.b.	n.b.	µg/l	<60	<0,1	0,04	
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren		n.b.	n.b.	µg/l	>98	20	<0,3	
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l	<-67	<0,03	0,05	
	trifluraline	1582-09-8	0,038	0,0004	µg/l	o.d.	<0,05	<0,01	
	chloorpyrifos-ethyl	2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	o.d.	<0,1	<0,01	
	Verzamemonster regenweer	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
		1,2,4-trichloorbenzeen	120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
		1,3,5-trichloorbenzeen	108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
		2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02
2,3,4,6-tetrachloorfenol		58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,3,4-trichloorfenol		15950-66-0	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,3,5,6-tetrachloorfenol		935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,3,5-trichloorfenol		933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,3,6-trichloorfenol		933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,3-dichloorfenol		576-24-9	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,4,5-trichloorfenol		95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,4,6-trichloorfenol		88-06-2	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
2,6-dichloorfenol		87-65-0	15	0,2	µg/l	<0	<0,1	0,1	
2-chloorfenol		95-67-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<1	<0,2	
3,4,5-trichloorfenol		609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
3,4-dichloorfenol		95-77-2	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
3,5-dichloorfenol		591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,1	<0,02	
3-chloorfenol		108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<1	<0,2	
4-nonylfenol		104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3	
4-chloorfenol		106-48-9	25	0,3	µg/l	o.d.	<1	<0,2	
alachloor		15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,03	<0,01	
aminomethylfosfonzuur		1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	>71	3,5	<1	
atrazine		1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
methylchloropyrifos		2921-88-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
chloorfenvinfos		470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,08	<0,01	
chloortoluron		15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01	
diazinon		333-41-5	0,037	0,0004	µg/l			0,02	
dioclyftalaat		117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1	
N,N-diethyl-3-methylbenzamide		134-62-3	71,3	n.b.	µg/l			0,29	
bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>94	18	<1	
diuron		330-54-1	0,43	0,004	µg/l	-34	0,03	0,04	
ethofumesaat		26225-79-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,09	
glyfosaat		1071-83-6	77	n.b.	µg/l	57	9	3,8	
isoproturon		34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,03	
linuron		330-55-2	0,25	0,003	µg/l			0,13	
metolachloor		51218-45-2	0,2	0,002	µg/l			0,07	
pentachloorfenol		87-86-5	4	0,04	µg/l	<80	<0,1	0,02	
pencycuron		66063-05-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,19	
piperonyl-butoxide		51-03-6	n.b.	n.b.	µg/l			0,01	
som 2,4- en 2,5-dichloorfenol			n.b.	n.b.	µg/l	<40	<0,1	0,06	
som vertakte 4-nonylfenol-isomeren			n.b.	n.b.	µg/l	>98	15	<0,3	
simazine		122-34-9	0,14	0,001	µg/l	<-34	<0,03	0,04	
trifluraline		1582-09-8	0,038	0,0004	µg/l	o.d.	<0,05	<0,01	
chloorpyrifos-ethyl		2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	o.d.	<0,25	<0,01	

**RWZI Echten 2008**

n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Verdeling	Parameterschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	21-8-2008	21-8-2008	21-8-2008	22-8-2008	22-8-2008	22-8-2008	23-8-2008	23-8-2008	24-8-2008	24-8-2008	25-8-2008	25-8-2008	26-8-2008	26-8-2008	27-8-2008	27-8-2008	27-8-2008	27-8-2008	
						Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)	inluent	effluent	Rendement RWZI (%)
Eemaalmonster	Neerslag		n.v.t.	n.v.t.	mm	30	30		2,5	2,5		3	3		<0,1	<0,1	1,5	1,5		<0,1	<0,1		<0,1	
	Biszikkel		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	>97	4,5	<0,1	>98	5,5	<0,1	>98	6,5	<0,1	>98	6,5	<0,1	>98	8	<0,1	>98	8	<0,1	
	Onopgeloste bestanddelen		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	91	130	11	>97	170	<5	>97	220	<5	>97	200	<5	>97	210	<5	94	100	5,7	97
	chemisch zuurstofverbruik		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	84	355	27	94	355	20	94	447,5	23	93	455	30	93	472,5	31,5	92	477,5	34	94
	biochemisch zuurstofverbruik over 5 dagen		n.v.t.	n.v.t.	mg/l	88	34	4	97	130	3	>98	180	<2	>98	190	<2	>99	210	<2	>99	210	<2	>99
	stikstof heldaht		n.b.	n.b.	mg/l	93	14	2,35	95	30,45	1,25	97	45,2	1,2	97	45,8	1,25	98	50,15	1,5	97	50,15	1,4	98
	som nitraat en nitriet		n.b.	n.b.	mg/l	<46	1,51	2,2	<133	0,83	1,83	<2680	<0,05	1,38	<2020	<0,05	1,06	<2260	<0,05	1,18	<4500	<0,05	2,3	<6700
	Chloride	16887-00-6	200	n.b.	mg/l	<210	22	68	51	79	38	35	105	68	50	190	95	0	115	115	7	130	120	<13
	sulfaat	14808-79-8	100	n.b.	mg/l	<400	15	75	<20	26	31	<37	30	41	<25	29	36	<12	27	30	<33	28	37	<133
	totaal fosfaat	7223-14-0	0,15	0,025	mg/l	71	4,5	1,3	91	10	0,89	92	15	1,2	94	17	1	93	17	1,4	92	17	1,3	94
	ammonium	14798-03-9	n.b.	n.b.	mg/l	91	7,2	0,63	99	20,7	0,2	99	29,3	0,28	98	30,4	0,45	99	35,7	0,15	99	34,3	0,2	99
	calcium	7440-70-2	n.b.	n.b.	mg/l	<75	20,7	44	47,3	26,1	37	60,7	37,9	37	68,6	43,1	34	72,1	47,2	27	71,3	51,7	24	75,4
	zilver	7440-22-4	0,08	0,0082	µg/l	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	
	aluminium	7429-90-5	n.b.	n.b.	µg/l	85	1460	210	93	1300	90	84	1180	180	86	1030	140	89	950	100	90	1150	105	92
	arsen	7440-38-2	32	1,3	µg/l	<0,4	<1	<1	>9	1,1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	
	barium	7440-39-3	230	78	µg/l	91	32	2,6	95	43	1,8	95	43	2	93	33	2,1	93	31	1,9	96	53	1,9	
	cadmium	7440-43-9	2	0,4	µg/l	>9	0,11	<0,1	>50	0,2	<0,1	>0	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	>11	0,17	<0,1	>16	0,12	
	kobalt	7440-48-4	311	0,2	µg/l	0,6	<1	<1	>9	1,1	<1	<0	<1	1	<10	<1	1,1	<10	<1	1,1	0,6	<1	<1	
	chrom	7440-47-3	84	2,4	µg/l	>80	11	<1	>91	12	<1	>87	8,2	<1	>83	6,1	<1	>75	4,1	<1	>95	20	<1	
	koper	7440-50-8	3,8	1,1	µg/l	93	41	2,6	96	58	2,1	97	66	1,8	96	56	1,8	96	63	1,8	96	91	1,8	
	ijzer	7439-89-6	n.b.	n.b.	µg/l	82	1460	260	93	1950	130	93	1710	115	92	1490	105	>91	1240	<100	>93	1650	<100	
	kwik	7439-97-6	1,2	0,07	µg/l	>85	0,07	<0,01	>75	0,04	<0,01	>83	0,08	<0,01	>85	0,07	<0,01	>86	0,03	<0,01	>93	0,15	<0,01	
	magnesium	7439-95-4	n.b.	n.b.	µg/l	<138	2350	5590	39	6080	3660	21	7370	5750	28	8240	5920	31	8770	6920	21	9020	7110	1
	mangaan	7439-96-5	n.b.	n.b.	µg/l	24	53	40	60	83	33	55	80	36	57	76	32	60	69	27	63	77	28	
	molybdeen	7439-98-7	300	4,4	µg/l	6	3	2,8	<80	2	3,6	10	2,9	2,6	69	8,9	2,7	26	6,9	5,1	5	6	5,7	
	nikkel	7440-02-0	6,3	4,1	µg/l	45	3,3	1,8	66	4,5	1,5	92	4,4	2,1	43	3,7	2,1	31	3,2	2,2	50	4,2	2,1	
	lood	7439-92-1	220	5,3	µg/l	96	28	1,1	97	23	0,65	96	18	0,67	93	12	0,78	85	7,8	0,91	91	11	0,9	
	antimoon	7440-38-0	7,2	0,4	µg/l	>28	1,4	<1	>16	1,2	<1	>16	1,2	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	
	tin	7440-31-5	220	2,2	µg/l	>91	2,3	<0,2	>92	2,6	<0,2	>92	2,5	<0,2	>90	2,1	<0,2	>90	2	<0,2	>92	2,6	<0,2	
	thallium	7440-28-0	1,7	0,06	µg/l	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	<0,4	<1	<1	
	vanadium	7440-62-2	5,11	1	µg/l	65	4	1,4	61	3,6	1,4	37	2,7	1,7	20	2	1,6	6	1,8	1,9	2,2	1,7	4,2	
	zink	7440-66-6	40	12	µg/l	85	195	28	80	150	29	78	155	34	65	135	47	55	100	45	72	125	35	
	som extraheerbare organische halogeenverbindingen		n.b.	n.b.	µg/l	81	5,3	1	>86	7,6	<1	>85	6,9	<1	>80	5,2	<1	>84	6,4	<1	88	9,8	1,1	
	koolwaterstoff fractie C10-C20		n.b.	n.b.	%	30	70		30	70		25	75		25	75		25	75		25	75		
	koolwaterstoff fractie C20-C40		n.b.	n.b.	%	70	70		70	70		75	75		75	75		75	75		75	75		
	minerale olie	8042-47-5	n.b.	n.b.	mg/l	>16	0,6	<0,5	>44	0,9	<0,5	>50	1	<0,5	>37	0,8	<0,5	>28	0,7	<0,5	>66	1,5	<0,5	
	Debiet		n.v.t.	n.v.t.	m3	96880	96880		32344	32344		29672	29672		25473	25473		24060	24060		25290	25290		
	telluur	13494-86-9	100	n.b.	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	

**RWZI Echten 2008**

n.v.t. = Niet Van Toepassing  
n.b. = Niet Berekend

Periode 21-08-2008 t/m 27-08-2008

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement RWZI (%)	influent	effluent
Verzamelmmonster droog weer	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
	1,2,4-trichloorbenzeen	120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
	1,3,5-trichloorbenzeen	108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
	2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,3,5-trichloorfenol	933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,3,6-trichloorfenol	933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,4,5-trichloorfenol	95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	<83	<0,06	0,01
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	<16	<0,06	0,05
	2-chloorfenol	95-57-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,6	<0,1
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	3,5-dichloorfenol	591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	3-chloorfenol	108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,6	<0,1
	4-nonylfenol	104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3
	4-chloorfenol	106-48-9	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,6	<0,1
	alachloor	15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,05	<0,01
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	-5	7	7,3
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	o.d.	<0,04	<0,01
	methylchloorpyrifos	2921-88-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,04	<0,01
	chloorfenvinfos	470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,1	<0,01
	chloortoluron	15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
	diocetylftalaat	117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	96	3	0,12
	bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>92	14	<1
	diuron	330-54-1	0,43	0,004	µg/l			0,03
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	<-20	<1	1,2
	isoproturon	34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,02
	2,2',4,4',6-pentabroomdifenylether	189084-64-8	n.b.	n.b.	µg/l	>76	0,0021	<0,0005
	2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether	182677-30-1	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0006	<0,0005
	2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylether	68631-49-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
	2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylether	207122-15-4	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
	2,4,4'-tribroomdifenylether	41318-75-6	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
	2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether	5436-43-1	n.b.	n.b.	µg/l	>86	0,0038	<0,0005
	2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether	243982-82-3	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
	2,2',3,4,4'-pentabroomdifenylether	182346-21-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
	2,2',4,4',5-pentabroomdifenylether	60348-60-9	n.b.	n.b.	µg/l	>84	0,0032	<0,0005
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
	som 2,4- en 2,5-dichloorfenol		n.b.	n.b.	µg/l	98	1,5	0,02
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	>93	4,4	<0,3
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l	20	0,1	0,08
	chloorpyrifos-ethyl	2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	o.d.	<0,07	<0,01
	Verzamelmmonster regenweer	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2
1,2,4-trichloorbenzeen		120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
1,3,5-trichloorbenzeen		108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
2,3,4,5-tetrachloorfenol		4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,3,4,6-tetrachloorfenol		58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,3,4-trichloorfenol		15950-66-0	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,3,5,6-tetrachloorfenol		935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,3,5-trichloorfenol		933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,3,6-trichloorfenol		933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,3-dichloorfenol		576-24-9	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,4,5-trichloorfenol		95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,4,6-trichloorfenol		88-06-2	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
2,6-dichloorfenol		87-65-0	15	0,2	µg/l	<33	<0,06	0,04
2-chloorfenol		95-57-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,6	<0,1
3,4,5-trichloorfenol		609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
3,4-dichloorfenol		95-77-2	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
3,5-dichloorfenol		591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
3-chloorfenol		108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,6	<0,1
4-nonylfenol		104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3
4-chloorfenol		106-48-9	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,6	<0,1
4-tertiair-octylfenol		140-66-9	n.b.	n.b.	µg/l	<100	<0,3	
alachloor		15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
aminomethylfosfonzuur		1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	51	7,9	3,8
atrazine		1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	o.d.	<0,07	<0,01
methylchloorpyrifos		2921-88-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
chloorfenvinfos		470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,05	<0,01
chloortoluron		15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
diocetylftalaat		117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1
N,N-diethyl-3-methylbenzamide		134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	94	1,6	0,09
bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>89	9,6	<1
diuron		330-54-1	0,43	0,004	µg/l	0	0,04	0,04
glyfosaat		1071-83-6	77	n.b.	µg/l	-17	1,2	1,4
isoproturon		34123-59-6	0,32	0,003	µg/l			0,02
metazachloor		67129-08-2	34	0,34	µg/l			0,04
2,2',4,4',6-pentabroomdifenylether		189084-64-8	n.b.	n.b.	µg/l	>37	0,0008	<0,0005
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether		182677-30-1	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0006	<0,0005
2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylether		68631-49-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylether		207122-15-4	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
2,4,4'-tribroomdifenylether		41318-75-6	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether		5436-43-1	n.b.	n.b.	µg/l	>81	0,0027	<0,0005
2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether		243982-82-3	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
2,2',3,4,4'-pentabroomdifenylether		182346-21-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,0005	<0,0005
2,2',4,4',5-pentabroomdifenylether		60348-60-9	n.b.	n.b.	µg/l	>79	0,0024	<0,0005
pentachloorfenol		87-86-5	4	0,04	µg/l	o.d.	<0,06	<0,01
som 2,4- en 2,5-dichloorfenol			n.b.	n.b.	µg/l	97	0,89	0,02
som vertakte 4-nonylfenol-isomeren		84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	>93	4,5	<0,3
simazine		122-34-9	0,14	0,001	µg/l	<66	<0,03	0,01
chloorpyrifos-ethyl	2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	o.d.	<0,03	<0,01	



<b>RWZI Beilen 2008</b>
-------------------------

n.v.t. = Niet Van Toepassing
n.b. = Niet Berekend

Periode 16-09-2008 t/m 22-09-2008

Verdeling	Parameteromschrijving	Cas-nummer	MKE-norm	Streefwaarde	Eenheid	Rendement		
						RWZI (%)	influent	effluent
Verzamelmonster droog weer	1,2,3-trichloorbenzeen	87-61-6	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
	1,2,4-trichloorbenzeen	120-82-1	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
	1,3,5-trichloorbenzeen	108-70-3	67	0,67	µg/l	o.d.	<0,2	<0,2
	2,3,4,5-tetrachloorfenol	4901-51-3	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,3,4,6-tetrachloorfenol	58-90-2	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,3,4-trichloorfenol	15950-66-0	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,3,5,6-tetrachloorfenol	935-95-5	1	0,01	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,3,5-trichloorfenol	933-78-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,3,6-trichloorfenol	933-75-5	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,3-dichloorfenol	576-24-9	15	0,2	µg/l	-75	0,04	0,07
	2,4,5-trichloorfenol	95-95-4	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	3	0,03	µg/l	>50	0,04	<0,02
	2,6-dichloorfenol	87-65-0	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	2-chloorfenol	95-57-8	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,4	<0,2
	3,4,5-trichloorfenol	609-19-8	3	0,03	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	3,4-dichloorfenol	95-77-2	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	3,5-dichloorfenol	591-35-5	15	0,2	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	3-chloorfenol	108-43-0	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,4	<0,2
	4-nonylfenol	104-40-5	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,3	<0,3
	4-chloorfenol	106-48-9	25	0,3	µg/l	o.d.	<0,4	<0,2
	4-tertiair-octylfenol	140-66-9	n.b.	n.b.	µg/l	>3	0,31	<0,3
	alachloor	15972-60-8	1,1	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,02
	aminomethylfosfonzuur	1066-51-9	79,7	0,8	µg/l	-1493	0,27	4,3
	atrazine	1912-24-9	2,4	0,02	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
	methylchloorpyrifos	2921-88-2	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
	chloorfenvinfos	470-90-6	0,002	0,00002	µg/l	o.d.	<0,05	<0,01
	chloortoluron	15545-48-9	n.b.	n.b.	µg/l	>50	0,02	<0,01
	diocylftalaat	117-84-0	n.b.	n.b.	µg/l	o.d.	<1	<1
	N,N-diethyl-3-methylbenzamide	134-62-3	71,3	n.b.	µg/l	90	1,6	0,16
	bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	117-81-7	n.b.	n.b.	µg/l	>92	13	<1
	glyfosaat	1071-83-6	77	n.b.	µg/l	-73	0,58	1
	pentachloorfenol	87-86-5	4	0,04	µg/l	o.d.	<0,04	<0,02
	som 2,4- en 2,5-dichloorfenol		n.b.	n.b.	µg/l	>66	0,06	<0,02
	som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	84852-15-3	n.b.	n.b.	µg/l	>97	10	<0,3
	simazine	122-34-9	0,14	0,001	µg/l	o.d.	<0,02	<0,01
	terbutylazine	5915-41-3	0,19	n.b.	µg/l			0,02
	trifluraline	1582-09-8	0,038	0,0004	µg/l	o.d.	<0,01	<0,01
	chloorpyrifos-ethyl	2921-88-2	0,003	0,00003	µg/l	o.d.	<0,04	<0,01