



## Publieksmilieujaarverslag 2018

### Waarom dit milieujaarverslag?

Het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard is wettelijk verplicht om voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) Kralingseveer een publieksmilieujaarverslag uit te brengen. Wij beschrijven hierin niet alleen de milieuaspecten van awzi Kralingseveer, maar ook die van de overige acht awzi's die in beheer van het hoogheemraadschap zijn. Daarmee geeft het publieksmilieujaarverslag een beeld van de effecten die deze awzi's hebben op het milieu.

Wij zuiveren in zijn afvalwaterzuiveringsinstallaties jaarlijks een grote hoeveelheid afvalwater. De verschillende processen op deze zuiveringsinstallaties kunnen het milieu in meer of mindere mate belasten. In dit milieujaarverslag beschrijven we (een deel van) de milieubelasting en gaat het in op de geplande activiteiten om eventuele nadelige effecten voor het milieu te minimaliseren.



## **De awzi's van Schieland en de Krimpenerwaard**

Het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard is als waterschap verantwoordelijk voor de waterkeringen en wegen (het beheer van dijken, kaden en wegen), de waterkwantiteit (het beheer van het waterpeil) en de waterkwaliteit (de zorg voor schoon oppervlaktewater en het zuiveren van afvalwater). Het beheersgebied ligt globaal in de ruit: Rotterdam – Zoetermeer – Gouda – Schoonhoven. Het afvalwater van woningen en bedrijven uit dit gebied wordt via rioolstelsels en persleidingen naar afvalwaterzuiveringsinstallaties (awzi's) gevoerd. Daar wordt het verontreinigde afvalwater gezuiverd, waarna het kan worden geloosd op het oppervlaktewater.

Voor het zuiveren van het afvalwater beheren we negen awzi's, te weten de awzi's Kralingseveer en Groenedijk in Capelle aan den IJssel, de awzi Kortenoord in de woonkern Nieuwerkerk aan den IJssel (gemeente Zuidplas), de awzi Groote Zaag in de woonkern Krimpen aan de Lek (gemeente Krimpenerwaard) en de awzi's in de woonkernen Ammerstol, Bergambacht, Berkenwoude, Stolwijk en Haastrecht (alle gemeente Krimpenerwaard).

### **Awzi Kralingseveer**

De awzi Kralingseveer is de grootste van de awzi's die we beheren. De installatie ligt direct naast de Van Brienenoordbrug en springt daar aardig in het oog, zeker na het realiseren van een 150 meter hoge windmolen. Op deze installatie is het mogelijk om het afvalwater van ca.360.000 mensen te zuiveren. Dit afvalwater is afkomstig van inwoners en bedrijven van een deel van de gemeente Rotterdam (ten noorden van de Nieuwe Maas), de woonkern Bergschenhoek (gemeente Lansingerland) en een deel van Capelle aan den IJssel. Per dag gaat het om gemiddeld zo'n 100 miljoen liter water. Het gezuiverde afvalwater wordt uiteindelijk geloosd op de Nieuwe Maas.

### **Awzi Kortenoord**

De awzi Kortenoord is kleiner dan de awzi Kralingseveer en ligt bij de woonkern Nieuwerkerk aan den IJssel. De awzi Kortenoord zuivert het afvalwater afkomstig van woningen en bedrijven in een uitgestrekt gebied: de gemeente Zuidplas en een deel van Lansingerland. Ook het afvalwater van de wijk Nesseland, gelegen in de gemeente Rotterdam, wordt gezuiverd op de awzi Kortenoord. In totaal kan de awzi Kortenoord het afvalwater zuiveren van zo'n 120.000 mensen. Momenteel is een deel van de awzi buiten gebruik. Door de vele woonbouwontwikkelingen in het gebied (onder andere de nieuwbouwwijken Westergouwe in Gouda en Triangel in Waddinxveen) stijgt het afvalwateraanbod naar deze zuivering. Volgens de huidige inzichten zullen de oude, nu buiten bedrijf staande, nabezinktanks respectievelijk in 2022 en 2035 weer in bedrijf worden genomen om dit extra aanbod te kunnen verwerken.

### **Awzi Groenedijk**

De awzi Groenedijk zuivert dagelijks het afvalwater van woningen en bedrijven uit de wijken Oostgaarde, Schollebaar en Hoofdweg van Capelle aan den IJssel en het afvalwater uit het Rotterdamse Zevenkamp. In totaal kan de awzi Groenedijk het afvalwater zuiveren van zo'n 70.000 mensen.



### **Awzi Groote Zaag**

De awzi Groote Zaag is gelegen in Krimpen aan de Lek. Op deze zuivering wordt het afvalwater gezuiverd van de kernen Krimpen aan de Lek, Lekkerkerk en Ouderkerk aan den IJssel (gemeente Krimpenerwaard) alsmede van Krimpen aan den IJssel. Op deze awzi kan het water van ca. 68.100 inwoners worden gezuiverd.

### **Awzi's Haastrecht, Ammerstol, Bergambacht, Berkenwoude en Stolwijk**

In het deelgebied Krimpenerwaard bevinden zich nog een vijftal wat kleinere awzi's. Deze awzi's zijn inclusief capaciteiten in onderstaande tabel genoemd.

<b>Installatie</b>	<b>Capaciteit in 2018 in inwonerequivalenten</b>
Ammerstol	3.700
Bergambacht	8.800
Berkenwoude	3.800
Haastrecht	9.600
Stolwijk	10.800
<b>Totaal</b>	<b>36.700</b>

## De milieueffecten

De awzi's van Schieland en de Krimpenerwaard zijn in de afgelopen jaren aangepast en voldoen aan de huidige milieueisen.

### Water

In totaal hebben de awzi's van Schieland en de Krimpenerwaard in 2018 het afvalwater van circa 605.000 inwoners gezuiverd (50.855.000 m<sup>3</sup>). Dat is conform de kwaliteitseisen uitgevoerd, zoals deze zijn opgenomen in het activiteiten besluit milieubeheer (BARIM), dan wel is vast gelegd in maatwerk voorschriften. Het verwijderingspercentage voor fosfaat bedroeg 83% en voor stikstof 86%, dit is beter dan de norm die voor beide parameters op 75% ligt.

Onze awzi's hebben in 2018 goed gewerkt. Optimalisering van meting en regelingen op de awzi's hebben er toe geleid dat gedurende het gehele jaar is voldaan aan de geldende wet- en regelgeving.

In 2018 is een aanbesteding geweest voor de vervanging van de online meetapparatuur. De apparatuur zal in 2019 en 2020 worden vervangen. De vervanging moet er voor zorgen dat de meetsignalen robuuster en betrouwbaarder zullen zijn, waardoor de zuiveringsprocessen beter zullen verlopen.

Het zuiveringsproces van de awzi Berkenwoude heeft in 2018 goed gewerkt, maar het is in voorgaande jaren incidenteel verstoord geweest. De kwetsbaarheid van het zuiveringsproces op de awzi Berkenwoude blijft, vanwege zijn geringe grootte, een ongewenste situatie. Relatief kleine lozingen kunnen reeds tot verstoring van het zuiveringsproces leiden.

Door het plaatsen van een buffertank in de waterlijn in 2018 wordt het influent dusdanig verdund dat de invloed van pieklozingen op de zuivering wordt opgevangen. De eventuele verhoogde concentraties kunnen nu geleidelijk verwerkt worden. Hiermee kan uitval en schade aan de zuivering en overschrijding van de lozingseisen worden voorkomen.

Om de zuiveringsresultaten van deze awzi te verbeteren en het effect van het lozen van het effluent op het polderwater te verkleinen is een zogenaamde "waterharmonica" ontworpen. In deze "natuurlijke" zuiveringsinstallatie wordt het water verder geschikt gemaakt om geloosd te kunnen worden op het oppervlaktewater. Deze waterharmonica is in de tweede helft van 2018 in gebruik genomen. De eerste resultaten van metingen (in het "koude" seizoen) geven aan dat de waterharmonica een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van het gezuiverde afvalwater.

### Geur en geluid

In 2018 zijn drie klachten gekomen over geur, afkomstig van rioolgemalen. In 2017 was geuroverlast nabij rioolgemalen ook al een aandachtspunt. De meldingen zijn vaak eenmalig, waardoor een corrigerende maatregel niet meer nodig is. Specifieke verbeteracties zijn dan ook niet uitgevoerd. Er zal wel extra aandacht besteed worden aan rioolgemaal Bergschenhoek.

In het activiteitenbesluit, dan wel door maatwerk, zijn voor onze installaties en gemalen eisen opgenomen betreffende het toegestane geluid dat geproduceerd mag worden. Alle grote geluid producerende onderdelen van de installaties staan binnen opgesteld. Hierdoor zal onder normale omstandigheden van geluidsoverlast geen sprake zijn. Er zijn twee klachten over geluid bij afvalwaterzuiveringsinstallaties binnen gekomen. Het betrof in beide gevallen een brommend geluid dat na lang speuren geen relatie met de installaties bleek te hebben.

## **Bodem en grondwater**

Al onze awzi's, uitgezonderd de awzi Groote Zaag in Krimpen aan de Lek, zijn grondwatermonitorsystemen aangelegd conform de bodembeschermingsplannen. De peilbuizen van deze systemen zijn in 2018 wederom bemonsterd en de analyseresultaten zijn aan het bevoegd gezag gerapporteerd. De analyseresultaten van de peilbuizen van de awzi Bergambacht gaven in één peilbuis een verhoging van het ammoniumgehalte en de CZV. Daarom zijn de peilbuizen op Bergambacht opnieuw bemonsterd. De analyseresultaten van deze herbemonstering waren lager en nadere maatregelen zijn niet noodzakelijk. De analyseresultaten van de overige awzi's gaven geen aanleiding voor her bemonstering en/of nadere maatregelen.

## **Afvalstoffen**

De belangrijkste afvalstoffen op de awzi's zijn zuiveringsslib en zand. Beide afvalstromen worden afgevoerd naar de slibverbrandingsinstallatie van HVC in Dordrecht. Daar wordt het slib op milieuverantwoorde wijze verbrand. De asresten worden voor het grootste deel gebruikt als grondstof voor de productie van vulstoffen voor asfalt. Inmiddels is door HVC samen met een andere slibverbrander (SNB) een contract ondertekend voor het terugwinnen van fosfor uit de verbrandingsas. Naar verwachting zal nagenoeg 100% van het fosfor uit deze as worden teruggewonnen. De fabriek zal naar verwachting in 2022 in gebruik worden genomen.

Om de transport- en verwerkingskosten zoveel als mogelijk te beperken worden doelen gesteld aan de ontwateringsgraad van het slib in bandindikers en centrifuges. Met de keuze om al het zuiveringsslib van de awzi's te vergisten op de awzi Kralingseveer wordt de hoeveelheid te verbranden slib verder gereduceerd. Daarnaast levert het slib door de vergisting biogas, waarmee een groot deel van de energieconsumptie van de awzi kan worden gedekt (zie ook onder het kopje energie).

In de afgelopen jaren is onderzoek gedaan naar Themista, een voorbehandeling van het surplusslib met warmte en chemicaliën. Door gebruik te maken van deze technologie kan het slib verder worden afgebroken in de slibgistingstanks, waardoor er minder slib overblijft en meer biogas wordt geproduceerd. In 2018 is een ontwerp van deze innovatieve installatie gemaakt en zijn voorbereidingen getroffen voor de bouw van Themista. In 2019 zal hiermee een aanvang worden gemaakt op de awzi Kralingseveer. Het wordt de eerste installatie van dit type in de wereld.

Op de awzi's wordt ook roostergoed geproduceerd en afgevoerd naar de vuilverbranding. In 2017 hebben studenten een prijsvraag gewonnen met het idee om het roostergoed dat afkomstig is uit het waterzuiveringsproces te gebruiken als grondstof voor substraat voor groene daken. Na succesvolle ontwikkeling in 2018 van het substraat op lab-schaal, gaan ze in 2019 de werking van het product testen onder praktijkomstandigheden. Wij geven medewerking aan dit initiatief voor circulaire toepassing van reststoffen.

Overige afvalstoffen, zoals bedrijfsafval en klein chemisch afval, zamelt het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard gescheiden in op de awzi Kralingseveer, waarbij de hoeveelheden worden geregistreerd. Vervolgens wordt het afgevoerd naar erkende afvalverwerkers.

## **Chemicaliën**

In het zuiveringsproces wordt op sommige zuiveringen metaalzouten gedoseerd om fosfaat uit het afvalwater te halen. Door een andere regeling van dosering en door meer en nauwkeurig dit proces te monitoren is het gebruik ervan in 2017 fors gedaald: minus 65%! Ook in 2018 is continu aandacht voor het proces geweest.

Het gebruik van poly-electrolyet, bedoeld om meer water uit het zuiveringsslib te halen voordat het naar de eindverwerker gaat, is in 2018 gestegen met 17%. Een landelijke

trend waar wij helaas ook mee te maken heeft. In 2018 is op de awzi Kralingseveer een begin gemaakt om de huidige doseerinstallatie te vervangen waardoor de hoop en verwachting is dat vanaf 2019 het gebruik zal dalen.

### Energie

Om afvalwater te kunnen zuiveren is energie nodig. Deze energie, voornamelijk elektriciteit, wordt gebruikt om het afvalwater naar de awzi's te transporteren, het afvalwater te zuiveren en het slib te ontwateren.

In 2018 is 47% van het totale elektriciteitsverbruik van de afdeling Afvalwaterketen zelf duurzaam opgewekt. Het slib dat wordt gevormd tijdens het zuiveringsproces wordt centraal op de awzi Kralingseveer vergist. Het biogas wat hierbij vrijkomt wordt verwerkt in een warmtekrachtinstallatie tot elektriciteit en warmte. Beide energiestromen worden weer nuttig gebruikt in het zuiveringsproces zelf. Voor elektriciteit was de awzi Kralingseveer in 2018 zelfs bijna 93% zelfvoorzienend! De overige elektriciteit die nodig is, hebben wij ook in 2018 groen ingekocht.



### **Energie-efficiencyplan 2017 – 2020**

In 2016 is het derde EEP opgesteld voor de periode 2017-2020. Het doel voor de waterschappen is om 24% minder elektriciteit te verbruiken in 2020 ten op zichte van 2008. De geplande maatregelen leiden naar verwachting tot een besparing van ruim 1,6 GWh, waarmee de totale besparing ten opzichte van het referentiejaar 2008 ruim 4,1 GWh ofwel 27% zal bedragen, hetgeen ruim boven het gestelde doel is.