

846

**INDIVIDUELE BEHANDELING
VAN AFVALWATER**

•

HANDBOEK 2003/2004

INDIVIDUELE BEHANDELING VAN AFVALWATER



HANDBOEK 2003/2004

VAN HALL INSTITUUT BUSINESS CENTER

Lutra milieusystemen

Specialisten in zuivering van afvalwater

- *productie en levering van compacte, robuuste installaties*
- *inventarisatie- en communicatietrajecten*
- *compleet beheer en onderhoud van IBA's*
- *aansprekende referenties*
- *deelname aan KIWA certificering*



Tel: 0321 316161
Fax: 0321 316196
info@lutra-milieusystemen.nl
www.lutra-milieusystemen.nl

Een zuivere zaak.

Inhoud:

Hoofdstuk 1 Juridische aspecten

- 1.1 Inleiding
- 1.2 Wet milieubeheer
- 1.3 Lozingenbesluit bodembescherming
 - 1.3.1 Beperkte lozingen van huishoudelijk afvalwater
 - 1.3.2 Omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater
 - 1.3.3 Bedrijfsmatige lozingen
- 1.4 Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater
 - 1.4.1 Beperkte lozingen van huishoudelijk afvalwater
 - 1.4.2 Omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater
- 1.5 Samenvatting lozingenbesluiten
- 1.6 Bijzondere situaties
 - 1.6.1 Oprukkende riolering
 - 1.6.2 Afvalwater als beregning
 - 1.6.3 Lozen van melkspoelwater
 - 1.6.4 Huishoudelijk afvalwater op de boerderij
 - 1.6.5 Bodem of oppervlaktewater
- 1.7 Bekostiging van riolering en IBA's
 - 1.7.1 Riolering
 - 1.7.2 IBA's

Hoofdstuk 2 De discussie over het saneringsbeleid

- 2.1 Inleiding
- 2.2 Wettelijk kader in het kort
 - 2.2.1 De discussie
- 2.3 Belangwekkende notities
 - 2.3.1 Commentaar

Hoofdstuk 3 Alles over de septic tank

- 3.1 Inleiding
- 3.2 De septictank in de wet
- 3.3 Grijs en zwart water
- 3.4 De werking van de septic tank
 - 3.4.1 Wat mogen we van de septic tank verwachten?
 - 3.4.2 De discussie over de septic tank
- 3.5 Wat is het gelijkwaardigheidsbeginsel?
- 3.6 Conclusie

Hoofdstuk 4 IBA certificering: BRL versus CE

- 4.1 Het tijdpad
- 4.2 Wat houdt de Formal Vote in?
- 4.3 De verschillen
- 4.4 Tot slot

Hoofdstuk 5 Casuïstiek

- 5.1 Inleiding
- 5.2 IBA project gemeente Bergh
- 5.3 IBA project gemeente Gulpen-Wittem
- 5.4 IBA project gemeente De Wolden

Hoofdstuk 6 IBA prestaties en achtergrond verhalen

- 6.1 Inleiding
- 6.2 Start
- 6.3 Prestaties van IBA Klasse II systemen
- 6.4 Prestaties van IBA Klasse III systemen
- 6.5 De dalen

Hoofdstuk 7 Veelgestelde vragen aan de IBA helpdesk

- 7.1 Inleiding
- 7.2 Veelgestelde vragen door 'burgers'
- 7.3 Veelgestelde vragen door ambtenaren

1

2

Sinds ons eerste IBA handboek in 1998 is er veel bereikt op het gebied van de sanering van het ongerioleerde buitengebied met systemen voor de Individuele Behandeling van Afvalwater. Nu, in 2003, kunnen we constateren dat de Nederlandse certificering goed op gang is gekomen, er is veel meer ervaring met saneringsprojecten, er is meer belangstelling voor een goed alternatief voor de grootschalige en centrale afvalwatersystemen en de kwaliteit van de IBA systemen is sterk verbeterd. Toch is er ook sprake van stagnatie: het wettelijke kader staat voortdurend ter discussie, elke overheid ontwikkelt een eigen saneringsmodel, de dwingende einddatum van 2005 wordt elke maand minder dwingend.

In dit complexe proces waarin bestuurlijke, juridische en technologische aspecten sterk op elkaar inwerken is de rol van het Van Hall Instituut steeds dezelfde. Wij doen onderzoek en verzamelen en ordenen kennis en ervaringen. Deze kennis delen wij met belanghebbenden via onze website www.ibahelpdesk.nl, via cursussen en via studiedagen. Dit vierde IBA handboek levert ook een bijdrage aan de kennisdeling en daarmee aan ons hoofddoel: een zorgvuldige introductie van IBA systemen in Nederland.

Ing. Frans Debets

Directeur Van Hall Instituut Business Center

Business Center

onderzoek
advies
training
software ontwikkeling
detachering

VAN HALL INSTITUUT



Kennis is belangrijk als het gaat om de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten. De grenzen van de kennis zijn voortdurend in beweging; nieuwe technologie, nieuwe regels, nieuwe markten bieden voortdurend nieuwe kansen.

Kennis wordt ontwikkeld in de eigen organisatie of wordt betrokken van organisaties die geheel gericht zijn op kennisverzameling en kennisoverdracht.

Het Van Hall Instituut Business Center ondersteunt bedrijven en organisaties met Onderzoek, Advies, Trainingen en Software toegepast op bijzondere thema's als waterzuivering, sanering van het ongerioleerde buitengebied, bodemverontreiniging, GIS toepassingen, plattelandsonwikkeling, voedingsmiddelentechnologie, kwaliteitszorg en diergedrag.

Het Van Hall Instituut Business Center verzorgt de zakelijke dienstverlening van het Van Hall Instituut, de hogeschool voor voeding, milieu, landbouw en dier.

Kijk voor meer informatie op www.vhibc.nl

Of neem contact op met:

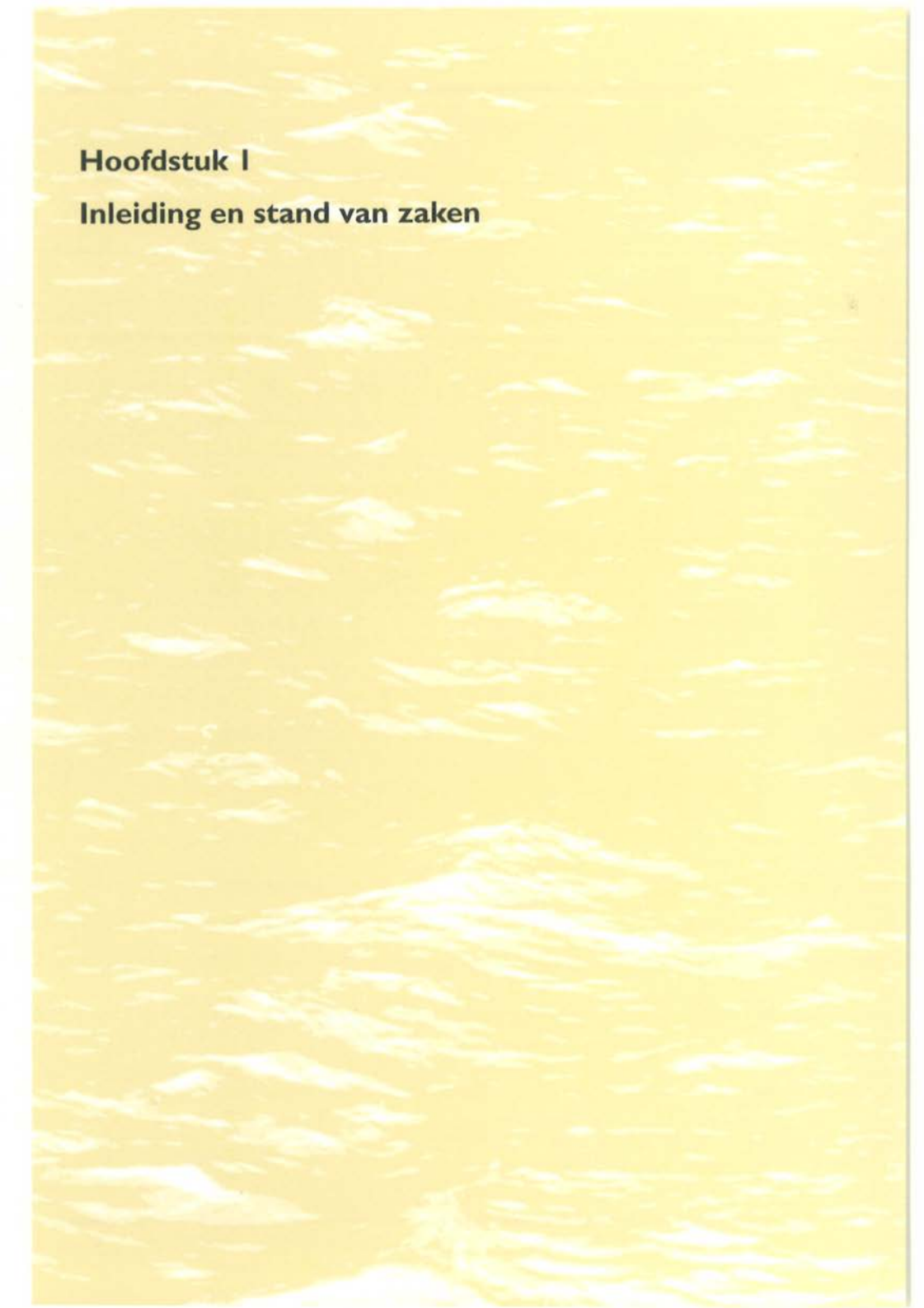
Van Hall Instituut Business Center, secretariaat

Postbus 1754, 8901 CB Leeuwarden

Tel.: (058) 284 61 60 Fax: (058) 284 61 99

secretariaatbc@pers.vhall.nl



The background of the entire page is a close-up, high-angle photograph of water. The water is a light, yellowish-tan color, and its surface is covered in a dense pattern of small, irregular ripples and waves. The lighting creates a shimmering effect, with brighter highlights on the crests of the waves and darker, more muted tones in the troughs. The overall texture is organic and fluid.

Hoofdstuk I

Inleiding en stand van zaken

1

2

Juridische aspecten

1.1. Inleiding

Hoe om te gaan met lozingen van huishoudelijk afvalwater wordt grotendeels bepaald door de juridische kaders. De drie belangrijkste zijn:

- de Wet milieubeheer
- het Lozingenbesluit bodembescherming en
- het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater.

In deze documenten is vastgelegd in welke situaties en onder welke voorwaarden wie, wat moet doen. Het Lozingenbesluit bodembescherming is van toepassing bij lozing in de bodem, terwijl het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater geldt bij lozing in het oppervlaktewater. Bepalend voor de vraag of een IBAvoorziening is toegestaan zijn onder meer de afstand tot de riolering en de omvang van de lozing.

Daarnaast zijn de in de Wet milieubeheer vastgelegde gemeentelijke zorgplicht voor de doelmatige inzameling en het doelmatig transport van afvalwater dat vrijkomt bij percelen, alsmede de eveneens in de Wet milieubeheer vastgelegde verplichting voor gemeenten om een rioleringsplan vast te stellen, van belang.

Indien de gemeente niet voornemens is de riolering tot een zodanig punt door te trekken dat de aansluitkosten voor de individuele lozer redelijk worden geacht en Gedeputeerde Staten hiervoor ontheffing

heeft verleend aan de gemeente, dan dient de lozer te voldoen aan de voorwaarden van het Lozingenbesluit bodembescherming danwel het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater.

Tevens speelt de Provinciale milieuverordening een rol. Hierin is regelgeving opgenomen met betrekking tot de zogenaamde milieubeschermingsgebieden. Binnen deze gebieden worden strenge eisen gesteld aan bodembedreigende activiteiten. In het algemeen kan gesteld worden dat binnen deze gebieden lozingen in de bodem zoveel mogelijk tegengegaan zullen worden door de provincies.

IBA-systemen zullen voornamelijk gebruikt worden om huishoudelijk afvalwater te behandelen. In een aantal gevallen zal bedrijfsafvalwater in dezelfde IBA behandeld worden als het huishoudelijk afvalwater. De hieruit voortvloeiende lozing dient juridisch beschouwd te worden als een bedrijfsmatige lozing. Deze situatie doet zich voor bij veehouderijbedrijven, waar het reinigingswater van de melkinstallatie, het zogenaamde melkspoelwater, in dezelfde IBA behandeld wordt als het huishoudelijk afvalwater.

1.2. Wet milieubeheer

De gemeentelijke verplichtingen ten aanzien van de verspreide afvalwaterlozingen zijn vastgelegd in het hoofdstuk Afvalstoffen van de Wet milieubeheer. In de betreffende artikelen wordt beschreven dat

de gemeente iets moet doen, de wijze waarop staat niet beschreven. In toelichtingen wordt echter expliciet uitgelegd dat het om riolering moet gaan.

Artikel 10.33:

1. Elke gemeente draagt zorg voor de doelmatige inzameling en het doelmatig transport van afvalwater dat vrijkomt bij de binnen haar grondgebied gelegen percelen.
2. Op verzoek van burgemeester en wethouders kunnen Gedeputeerde Staten in het belang van een doelmatige verwijdering van afvalwater ontheffing verlenen van deze verplichting, opgenomen in het eerste lid, voor een in die ontheffing genoemde periode voor:
 - a. een gedeelte van het grondgebied van de gemeente, dat gelegen is buiten de bebouwde kom;
 - b. een bebouwde kom van waaruit afvalwater met een vervuilingswaarde van minder dan 200 i.e. wordt geloosd.

De werking van bovenstaande komt neer op riolering aanleggen door de gemeente tot een kostenniveau waarboven het niet meer als doelmatig wordt gezien. Daar waar geen riool komt dient de lozer volgens de lozingenbesluiten een voorziening te treffen, dit is meestal een septic tank en in enkele gevallen kan het een meer geavanceerde IBA zijn. Formeel betekent 2a dat ontheffing binnen de bebouwde kom niet mogelijk is.

Een aanvraag voor de ontheffing van de zorgplicht wordt door Gedeputeerde Staten beoordeeld. Indien de gemeente ontheffing van de zorgplicht heeft verkregen voor een deel van haar grondgebied, ontslaat dit de gemeente niet van haar toezichthoudende taak op individuele behandeling van afvalwater conform de Wet bodembescherming.

Bij IBA-systemen lozend op oppervlaktewater houdt de waterkwaliteitsbeheerder toezicht op de lozing.

Er is geen landelijke overeenstemming tussen gemeentelijke en provinciale overheden met betrekking tot de criteria voor ontheffing. Dit betekent dat in elke provincie afzonderlijk gezocht wordt naar een voor alle betrokkenen aanvaardbare oplossing van dit probleem.

In het algemeen kan gesteld worden dat steeds gezocht is naar een uit milieuoverwegingen aanvaardbare oplossing, waarbij de kosten zo laag mogelijk gehouden worden. Deze oplossing moet vanzelfsprekend passen in de kaders van de regelgeving.

De eisen die gesteld gaan worden aan de zuiveringsprestaties van een IBA-systeem zijn onder meer afhankelijk van het gebied waarin het afvalwater geloosd wordt. De provincies bepalen welke gebieden binnen hun grenzen tot kwetsbare en zeer kwetsbare gebieden behoren. Daarnaast heeft in 1998 landelijk overleg (CIW/CUWVO) plaatsgevonden over de effluenteisen die gesteld moeten worden bij lozing in niet-kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebieden. In januari 1999 is op basis van

dit overleg een rapport uitgegeven getiteld: "IBA-systemen, handreikingen voor de uitvoering van het Lozingenbesluit WVO huishoudelijk afvalwater en het Lozingenbesluit bodembescherming". In dit rapport wordt onder meer een relatie gelegd tussen certificering, klassenindeling van IBA's en toepassing van deze IBA's bij lozing in de verschillende gebieden.

Uit een kostenvergelijking tussen aanleg van riolering en de inzet van geschikte IBA's kan dan de beste oplossing (riolering of IBA's) voor een bepaald gebied gekozen worden. In veel provincies zijn afspraken gemaakt over zogenaamde omslagbedragen per rioolaansluiting. Als riolering in een bepaald gebied aangelegd kan worden tegen lagere kosten dan het omslagbedrag, dan zal dit gebied gerioleerd worden. Als de kosten hoger liggen, kan inzet van IBA's een alternatief zijn. Voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebieden liggen de omslagbedragen in het algemeen hoger dan voor de niet-kwetsbare gebieden.

1.3. Lozingenbesluit bodembescherming

Op 1 juli 1990 is het Lozingenbesluit bodembescherming in werking getreden.

Het Lozingenbesluit onderscheidt vier categorieën van bodemlozingen:

- beperkte lozingen van huishoudelijk afvalwater;
- omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater;

- lozingen van koelwater;
- lozingen van overige vloeistoffen.

Voor lozingen van huishoudelijk afvalwater geeft het besluit aan welke zuiverings- en infiltratiesystemen gebruikt mogen worden bij lozing in de bodem. In de bij het besluit horende uitvoeringsregeling worden de te gebruiken ontwerpgrondslagen voor de toegestane systemen beschreven. Het besluit geeft de vergunningverlener niet de vrijheid van deze systemen en ontwerpgrondslagen af te wijken. Bij de aanpassing van het besluit (als ontwerpbesluit gepubliceerd in de Staatscourant van 22 maart 2001) wordt de toepassing van andere, gelijkwaardige systemen mogelijk gemaakt. Bij de herziening is vastgelegd dat de gelijkwaardigheidstoets wordt uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie erkende instelling. Zo is de verbinding tot stand gekomen tussen de certificering en de wet. Dit wijzigingsbesluit is nog niet vastgesteld.

De maatregelen van het Lozingenbesluit bodembescherming staan weergegeven in tabel 1.1 en worden in de volgende paragrafen besproken.

Tabel 1.1. Regelgeving Lozingenbesluit bodembescherming

Type lozing	Binnen afstandscriterium	Buiten afstandscriterium
I beperkt (<10 i.e.), bestaand	≤40 METER (gebouw) lozing in de bodem verboden	>40 METER (gebouw) vóór I-I-2005 voorziening treffen die voldoet aan art. 6 t/m 9 van het LB
II beperkt (<10 i.e.), nieuw	≤40 METER (kadastraal) lozing in de bodem verboden	>40 METER (kada- straal) direct voorziening treffen die voldoet aan art. 6 t/m 9 van het LB
III Omvangrijk bestaand 10-25 i.e. 25-50 i.e. 50-100 i.e. 100-200 i.e.	<X METER (gebouw) lozing in de bodem verboden tot 100 m tot 600 m tot 1500 m tot 3000 m	≥X METER (gebouw) direct voorziening treffen die voldoet aan art. 15 t/m 18 van het LB
IV Omvangrijk nieuw 10-25 i.e. 25-50 i.e. 50-100 i.e. 100-200 i.e.	<X METER (kadastraal) lozing in de bodem verboden tot 100 m tot 600 m tot 1500 m tot 3000 m	≥X METER (kadastraal) direct voorziening treffen die voldoet aan art. 15 t/m 18 van het LB
V Omvangrijk (>200 i.e.) Koelwater Overige vloeistoffen	Lozing in de bodem verboden. Verboden, ontheffing voor 10 jaar mogelijk op grond van art. 24 Verboden, ontheffing voor 4 jaar mogelijk op grond van art. 25 lid 2	

De afstandscriteria die in tabel 1.1 gegeven worden, kunnen voor milieubeschermingsgebieden in een provinciale milieuverordening veranderd worden. Het verbod in de bodem te lozen voor een beperkte lozing als het gebouw zich minder dan 40 meter van de riolering bevindt, kan dan bijvoorbeeld veranderd worden in een verbod te lozen als het gebouw zich minder dan 100 meter van de riolering bevindt.

Agrarische afvalwaterlozingen vallen evenals andere bedrijfsmatige lozingen onder de categorie overige vloeistoffen. De VROM-circulaire Agrarische Afvalwaterstromen bevat voorlopige richtlijnen voor het bevoegd gezag ten aanzien van de behandeling van deze afvalwaterstromen. Koelwater en overige vloeistoffen zullen over het algemeen niet met IBA-systemen behandeld worden. Een uitzondering hierop is de behandeling van afvalwater dat vrijkomt bij de reiniging van de melkinstallatie in de veehouderij, het zogenaamde melkspoelwater. Deze afvalwaterstroom wordt in enkele gevallen samen met het huishoudelijk afvalwater van het bedrijf gezuiverd.

1.3.1. Beperkte lozingen van huishoudelijk afvalwater

Als er sprake is van niet meer dan 10 lozingseenheden wordt gesproken over een beperkte lozing. Boven dat aantal is er sprake van een omvangrijke lozing. Particuliere lozingen vallen vrijwel altijd onder

de categorie beperkte lozingen. De meer bedrijfsmatige lozingen zullen veelal onder de omvangrijke lozingen vallen. Een woonruimte telt voor drie lozingseenheden; een slaapplek voor een hotel, pension, etc. telt voor een lozingseenheid. In allerlei andere gevallen wordt gekeken naar het jaarlijks waterverbruik: iedere 50 m³ water telt voor een lozingseenheid.

Onderscheid wordt gemaakt tussen nieuwe en bestaande lozingen. Er wordt gesproken over een nieuwe lozing als deze voor 1 juli 1990 nog niet (regelmatig) plaatsvond.

Bij nieuwe situaties is een lozing in de bodem alleen geoorloofd als binnen 40 meter geen gemeentelijke riolering aanwezig is. Er moet worden gerekend vanaf de kadastrale grens van het perceel waar de bodemlozing zou plaatsvinden. De afstand wordt berekend langs de kortste lijn waar de afvoerleiding zonder overwegende bezwaren kan worden aangelegd. Als een bodemlozing is toegestaan moet wel aan enkele zuiverings- en infiltratie-eisen worden voldaan. De richtlijnen voor infiltratiesystemen worden nu herzien, de verwachting is dat voor een lozing op het infiltratiesysteem vanuit een IBA II of III er lagere eisen worden gesteld dan aan lozingen vanuit een septic tank.

Voor de septic geldt dat hij moet zijn afgestemd op de hoeveelheid water die vrijkomt. Kleine lozers (minder dan 6 lozingseenheden) kunnen volstaan met een septic tank van 6 m³. Een septic tank van

12 m³ is nodig voor lozingen van 6 tot en met 10 lozingseenheden. De eisen (dimensies) aan een septic tank staan gedeeltelijk in het Lozingenbesluit en gedeeltelijk in de Uitvoeringsregeling lozingenbesluit bodembescherming.

Bij bestaande lozingen wordt dezelfde afstand van 40 meter aangehouden, maar dan gerekend vanaf het gebouw waar het afvalwater vrijkomt. Als er binnen deze afstand een gemeentelijke riolering aanwezig is, mag met ingang van 1 juli 1993 geen beperkte bodemlozing meer plaatsvinden. Voor bestaande lozingen op grotere afstanden van de openbare riolering gelden dezelfde eisen als bij nieuwe lozingen. Vanwege de hoge kosten van vervanging, de lange afschrijvingstermijn van bestaande systemen en de relatief geringe bodembelasting is hierbij een ruime overgangstermijn opgenomen voor de verplichte septic tank en infiltratievoorziening. Pas met ingang van 1 januari 2005 moeten deze voorzieningen aan de nieuwe eisen voldoen.

Indien na het aanbrengen van de septic tank en de infiltratievoorziening alsnog riolering wordt aangelegd waardoor een lozing binnen de afstandsgrenzen tot de riolering komt te vallen, kan het bevoegd gezag ontheffing verlenen van het verbod om in de bodem te lozen voor een bepaalde termijn. Deze is gebaseerd op het nog niet verstreken deel van een redelijke afschrijvingsperiode.

1.3.2. Omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater

Nieuwe omvangrijke lozingen van afvalwater zijn in beginsel niet meer toegelaten. Een ontheffing van dit verbod kan alleen worden afgegeven als een aansluiting op het riool of een andere wijze van afvoer redelijkerwijs niet mogelijk is. Behoudens enkele uitzonderingen zijn Burgemeester en Wethouders van de gemeente waar de lozing in de bodem plaatsvindt het bevoegd gezag. Om te bepalen of aansluiting op de riolering redelijkerwijs mogelijk is, moeten de afstanden zoals weergegeven in tabel 1.1 in acht worden genomen. Het bevoegd gezag mag dus geen ontheffing verlenen als een lozing binnen de daarbij behorende afstand tot de riolering blijft.

Als er geen riool in de buurt is, kan het bevoegd gezag voor een termijn van ten hoogste 10 jaar ontheffing verlenen van het lozingsverbod.

Zuivering moet plaats vinden door middel van (art 15):

- a. een opgehoogd infiltratiebedsysteem;
- b. een opgehoogd filtratiebedsysteem;
- c. een zandfiltersysteem;
- d. een oxydatiebedsysteem of
- e. een biorotorsysteem.

In de ontwerpwijziging van het Lozingenbesluit is hieraan toegevoegd: "een zuiveringssysteem dat het milieu tenminste op gelijkwaardige wijze beschermt als de systemen bedoeld in a. tot en met e. blijkens een kwaliteitsverklaring die is afgegeven door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde certificerende instelling".

In de praktijk zal dit neerkomen op het toestaan van gecertificeerde systemen.

Deze zuiveringssystemen moeten worden gecombineerd met voorbehandeling in een voorbezinktank, eventueel een nabehandeling en een infiltratievoorziening. De voorwaarden die gesteld worden aan niet-gecertificeerde systemen staan beschreven in de Uitvoeringsregeling lozingenbesluit bodembescherming.

De keuze voor bovenstaande biologische zuiveringssystemen is gebaseerd op de kennis die voor 1990 aanwezig was over dergelijke systemen.

Volgens het lozingenbesluit moet degene die een omvangrijke lozing in de bodem uitvoert het zuiveringssysteem, vòòr het in gebruik wordt genomen en vervolgens ten minste een maal per twee jaar, door of namens het Kiwa technisch laten keuren (art 18). De voorgestelde herziening geeft aan dat deze inspectie niet nodig is voor gecertificeerde systemen.

Bestaande omvangrijke lozingen waarbij de afstand van het gebouw tot de riolering groter is dan eerder genoemde waarden moeten voldoen aan de voorschriften van het Lozingenbesluit en de Uitvoeringsregeling en moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag. Voor deze zuiveringssystemen geldt eveneens de keuringsplicht.

Ook bij omvangrijke lozingen kan een ontheffing worden verleend van het ver-

bod in de bodem te lozen, als er bij de aanleg van de riolering reeds een zuiveringssysteem aanwezig is. Er wordt dan gekeken naar het nog niet verstreken deel van een redelijke afschrijvingstermijn.

1.3.3. Bedrijfsmatige lozingen

Bedrijfsmatige lozingen zijn verboden op grond van het lozingenbesluit bodembescherming. Ontheffing is mogelijk op grond van artikel 25, tweede lid, van het Lozingenbesluit bodembescherming. Deze ontheffing wordt verleend door de gemeente, voor 4 jaar. Verlenging van een verleende ontheffing is mogelijk.

De aanvrager zal in de ontheffingsaanvraag moeten aantonen dat aansluiting op de riolering of een andere wijze van afvoer niet mogelijk is. Het kostenaspect zal hierbij het belangrijkste argument zijn.

Tevens zullen de resultaten verstrekt moeten worden van een onderzoek naar de te verwachten effecten van de lozing op de hoedanigheden van de bodem op de korte en lange termijn. Het verdient aanbeveling dit onderzoek te laten uitvoeren door een deskundig adviesbureau.

De Circulaire Agrarische Afvalwaterstromen geeft voor 18 verschillende agrarische afvalwaterstromen, waaronder melkspolwater, aan hoe het bevoegd gezag dient te handelen bij lozing op de bodem. In deze circulaire worden eveneens aanbevelingen gedaan voor de verwerking van de afvalwaterstromen. In deze aanbevelingen zijn geen IBA-systemen opgenomen.

Hoewel de geldigheidstermijn van de Circulaire is verstreken, kunnen de aanbevelingen voorlopig nog gebruikt worden.

1.4. Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater

Op 1 maart 1997 is het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater in werking getreden. In het besluit worden regels gesteld voor het lozen van huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater vanuit gebouwen (incl. woonboten). Wanneer naast huishoudelijk afvalwater ook ander afvalwater wordt geloosd, is het besluit niet van toepassing. De lozing is dan vergunningplichtig of valt onder een andere AMvB. Vergunningen worden verleend door de waterkwaliteitsbeheerder.

Afhankelijk van de afstand tot de riolering en de omvang van de lozing worden lozingen op oppervlaktewater onder voorwaarden toegestaan. Lozingen op oppervlaktewater moeten gemeld worden bij de waterkwaliteitsbeheerder. Als er zich een voorval voordoet of heeft voorgedaan, waardoor nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het ontvangende water zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, moet dit eveneens gemeld worden. Bij dit besluit is zoveel mogelijk aangesloten bij het Lozingenbesluit bodembescherming.

Dit betreft o.a. de afstandscriteria, de bepaling van het aantal inwonerequivalenten en het onderscheid tussen bestaande en nieuwe lozingen. In tabel 1.2. worden deze regels samengevat. In tabel 1.3 zijn de re-

gels van het overgangsrecht bij bestaande lozingen en oprukkende riolering weergegeven.

1.4.1. Beperkte lozingen van huishoudelijk afvalwater

Als de afstand van het gebouw tot de riolering 40 meter of minder is, moet een bestaande beperkte lozing voor 1 maart 2000 zijn aangesloten op de riolering. Als er een voldoende voorziening aanwezig is, moet voor 1 maart 2002 zijn aangesloten.

Een bestaande beperkte lozing op oppervlaktewater moet, indien de afstand tot de riolering groter is dan 40 meter, behandeld worden met een IBA-systeem. Voorgeschreven wordt een septic tank van voldoende grootte of een gelijkwaardig systeem, terwijl de waterkwaliteitsbeheerder als nadere eis een bepaalde IBA-voorziening kan voorschrijven, indien het oppervlaktewater in een plan op grond van de Wet op de waterhuishouding een bijzondere functie of waterkwaliteitsdoelstelling is toegekend. Het gaat dan om lozingen binnen de zogenaamde kwetsbare en zeer kwetsbare gebieden. De IBA-voorziening dient bij bestaande beperkte lozingen voor 1 januari 2005 aanwezig te zijn. De septic tank moet voldoen aan de voorschriften van de Regeling Wvo septic tank.

Momenteel is nog niet duidelijk welke systemen door de waterkwaliteitsbeheerders als gelijkwaardig aan de septic tank zullen worden beschouwd. IBA-systemen als

Tabel 1.2. Regelgeving Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater

aantal i.e.	afstand t. riolering	bestaand lozen	nieuw lozen
10 of minder	≤ 40 m	verbod tot lozen	verbod tot lozen
10 of minder	> 40 m	IBA-voorziening	Wvo-vergunning
meer dan 10 t/m 200	$< x$ m (voor x geldt zelfde afstanden-tabel als Lozingen-besluit bodem-bescherming)	verbod tot lozen	verbod tot lozen
meer dan 10 t/m 200	$\geq x$ m	Wvo-vergunning	Wvo-vergunning
meer dan 200	n.v.t.	Wvo-vergunning	Wvo-vergunning

biorotoren, oxydatiebedden, submerged bed systemen en actiefslibinstallaties zijn zeker gelijkwaardig aan de voorgeschreven septic tank, maar ook duurder. Een afweging van zuiveringsprestaties en kosten, ook wel het milieurendement genoemd, valt duidelijk uit in het nadeel van de septic tank.

Het ligt voor de hand de gelijkwaardigheid te toetsen middels certificering waarbij klasse I gelijk is aan de voorgeschreven septic tank.

In de kwetsbare en zeer kwetsbare gebieden kan een bepaalde IBA-voorziening als nadere eis worden voorgeschreven. Er zijn landelijke richtlijnen opgesteld door

CIW/CUWVO voor de eisen die gesteld kunnen worden aan de zuiveringsprestaties van IBA-systemen in deze gebieden. De waterkwaliteitsbeheerders kunnen in kwetsbare en zeer kwetsbare gebieden gecertificeerde IBA-systemen voorschrijven.

Nieuwe beperkte lozingen zijn vergunningplichtig. Dit geldt dus ook voor lozingen in niet-kwetsbaar oppervlaktewater. Het gaat hierbij om lozingen die voor 1 maart 1997 nog niet (regelmatig) plaatsvonden. Waterkwaliteitsbeheerders zullen ook in dit geval in de vergunning kunnen eisen dat er een gecertificeerd IBA-systeem gebruikt wordt.

Als door oprukkende riolering de afstand tot de riolering minder wordt dan de voorgeschreven waarden, zal aansluiting moeten plaatsvinden. Als er een voldoende lozingsvoorziening aanwezig is, geldt hierbij een overgangstermijn van 5 jaar.

1.4.2. Omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater

Bestaande omvangrijke lozingen van huishoudelijk afvalwater moesten voor 1 maart 2000 worden aangesloten op het riool als de afstand van gebouw tot riool kleiner was dan de eerder genoemde waarden. Als voor de lozing in een Wvo-vergunning een voorziening is voorgeschreven, dient aansluiting plaats te vinden voor 1 maart 2007.

Als door oprukkende riolering de afstand tot de riolering minder wordt dan de voorgeschreven waarden zal aansluiting moeten plaatsvinden binnen 3 jaar. Aansluiting moet plaatsvinden binnen 10 jaar als er een bij vergunning voorgeschreven voorziening aanwezig is.

Omvangrijke lozingen op oppervlaktewater zijn vergunningplichtig. De eisen die de waterkwaliteitsbeheerders zullen stellen aan een IBA-systeem worden onder andere bepaald door de grootte van de lozing en de functie van het ontvangende oppervlaktewater. Het is nog niet duidelijk of de waterkwaliteitsbeheerders bij omvangrijke lozingen gecertificeerde systemen gaan voorschrijven. Het is ook moge-

lijk dat zij in de vergunningen eisen gaan stellen aan het geloosde effluent.

1.5. Samenvatting lozingenbesluiten

De volgende vragen zullen beantwoord moeten worden om de juiste keuze te maken bij het saneren van een afvalwaterlozing:

- Huishoudelijk afvalwater of bedrijfsafvalwater?
- Riolering (in de nabije toekomst) binnen afstandsgrenzen?
- Bodem of oppervlaktewater?
- Beperkt of omvangrijk?
- Bestaand of nieuw?

Lozingen van **bedrijfsafvalwater in de bodem** zijn verboden. Het bevoegd gezag kan een ontheffing verlenen van dit verbod als kan worden aangetoond dat aansluiting op de riolering of een andere wijze van afvoer niet mogelijk is en dat ook op de lange termijn geen gevaar voor verontreiniging van de bodem bestaat.

Lozingen van **bedrijfsafvalwater op oppervlaktewater** zijn vergunningplichtig of vallen onder een ander Wvo-lozingenbesluit.

Lozingen van **huishoudelijk afvalwater** in de bodem en op oppervlaktewater zijn verboden als de afstand tussen het gebouw (bestaande lozing) of het perceel (nieuwe lozing) en de riolering kleiner is dan de voor deze lozingen in de lozingenbesluiten genoemde waarden.

Tabel 1.3 Overgangsrecht Lozingsbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater

Feitelijke situaties <u>op het moment van inwerkingtreding</u> van het besluit			Lozing welke voor- heen buiten de af- standen, binnen de afstandscriteria komt te liggen door feitelijke aan- leg van riolering <u>na</u> <u>inwerkingtreding</u> van dit besluit.
I beperkt bestaand	Binnen 40 meter (artikel 12) a) voldoende voor- ziening: na 5 jaar lozingsverbod b) overige gevallen: na 3 jaar lozings- verbod	Buiten 40 meter (artikel 13) geen of onvoldoen- de voorziening: tot 1-1-2005 om IBA aan te schaffen	Uitbreidende riolering (artikel 14) Vanaf tijdstip waar- op aansluiting op riolering mogelijk is in geval van vol- doende voorzie- ning: 5 jaar overige gevallen: geen overgangsbe- palingen d.w.z. bin- nen 40 meter direct lozingsverbod: di- rect aansluiten
II beperkt nieuw	Binnen 40 meter geen overgangs- bepalingen	Buiten 40 meter vergunning verplicht	
III omvangrijk bestaand	Binnen x meter (artikel 15) a) 10 jaar; indien in art. I Wvo ver- gunning een voor- ziening is voorge- schreven b) 3 jaar in de ove- rige gevallen	Buiten x meter vergunning verplicht	Uitbreidende riolering (artikel 16) vanaf tijdstip waar- op aansluiting op riolering mogelijk is: a) 10 jaar indien in een art. I Wvo vergunning een voorziening is voorgeschreven b) 3 jaar in de overige gevallen
IV omvangrijk nieuw	Binnen x meter geen overgangs- bepalingen	Buiten x meter vergunning verplicht	

Voor lozingen van huishoudelijk afvalwater die niet op de riolering aangesloten worden, kan het voorafgaande als volgt samengevat worden.

Bestaande, beperkte lozingen in de bodem zijn toegestaan als het water behandeld wordt in een septic tank en via een infiltratievoorziening in de bodem gebracht wordt. Deze voorzieningen moeten op 1 januari 2005 gerealiseerd zijn.

Nieuwe, beperkte lozingen in de bodem zijn toegestaan als het water behandeld wordt in een septic tank en via een infiltratievoorziening in de bodem gebracht wordt.

Bestaande, omvangrijke lozingen in de bodem zijn toegestaan als het water behandeld wordt in zuiveringssystemen die in het Lozingenbesluit bodembescherming zijn genoemd en via een infiltratievoorziening in de bodem wordt gebracht.

Nieuwe, omvangrijke lozingen in de bodem zijn verboden. Het bevoegd gezag kan ontheffing van dit verbod verlenen als het water behandeld wordt in zuiveringssystemen die in het Lozingenbesluit bodembescherming zijn genoemd en via een infiltratievoorziening in de bodem wordt gebracht.

Voorschriften voor de uitvoering van de verschillende zuiveringssystemen worden gegeven in het lozingenbesluit en de bijbehorende uitvoeringsregeling, de koppeling

met de certificering en de klassen I, II en III wordt steeds hechter.

Bestaande, beperkte lozingen op oppervlaktewater zijn toegestaan als het water behandeld wordt in een septic tank of een gelijkwaardig systeem. De waterkwaliteitsbeheerder kan als nadere eis een bepaalde voorziening voorschrijven, indien het oppervlaktewater een bijzondere functie heeft. De voorzieningen moeten op 1 januari 2005 gerealiseerd zijn.

Omvangrijke lozingen en nieuwe, beperkte lozingen op oppervlaktewater zijn vergunningplichtig. In de vergunning kan een bepaald IBA-systeem (middelvevoorschrift) voorgeschreven worden of kunnen eisen aan het effluent gesteld worden (doelvoorschrift).

1.6. Bijzondere situaties

In sommige situaties ontstaat wel eens onduidelijkheid over de toepassing van de IBA-regelgeving. Hieronder wordt een aantal situaties omschreven die hiertoe aanleiding kunnen geven.

1.6.1. Oprukkende riolering

Als door uitbreiding van het rioleringsstelsel een lozing van huishoudelijk afvalwater binnen de betreffende afstandsgrens (40 meter voor een beperkte lozing) komt te liggen is lozing in bodem of oppervlaktewater verboden. Als er al een voldoende IBA-voorziening aanwezig is gelden overgangstermijnen.

Bij lozing in de bodem kan de vergunning-verlener ontheffing verlenen, die gebaseerd is op het nog niet verstreken deel van een redelijke afschrijvingstermijn van een reeds aanwezig zuiverings- en infiltratiesysteem. Deze systemen moeten wel voldoen aan de eisen van het Lozingenbesluit bodembescherming.

Bij lozing in het oppervlaktewater geldt voor beperkte lozingen een overgangstermijn van 5 jaar als er een voldoende IBA-voorziening aanwezig. Na aanleg van de riolering mag er nog 5 jaar geloosd worden. Voor omvangrijke lozingen in oppervlaktewater geldt een overgangstermijn van 10 jaar als er een bij Wvo-vergunning voorgeschreven voorziening aanwezig is. Aansluiting op de riolering mag dus bij onvoldoende voorziening in geen geval uitgesteld worden tot 1 januari 2005.

1.6.2. Afvalwater als beregening

Als huishoudelijk afvalwater na behandeling in een IBA en opslag in een vijver voor beregening van tuin en gazon gebruikt wordt, geldt dit als een lozing in de bodem. Lozen van huishoudelijk afvalwater in de bodem op deze manier is verboden volgens het Lozingenbesluit bodembescherming. De lozing moet worden uitgevoerd in een zakput, infiltratiebed, infiltratiekanaal of een opgehoogd infiltratiebed dat voldoet aan de voorschriften uit de uitvoeringsregeling die hoort bij het lozingenbesluit.

1.6.3. Lozen van melkspoelwater

Het afvalwater dat vrijkomt bij de reiniging van de melkinstallatie kan op verschillende manieren worden geloosd.

- a. Op de mestkelder. Vervolgens dient de afvalwaterstroom met de mest volgens de bepalingen van het Besluit gebruik dierlijke meststoffen te worden behandeld.
- b. Apart opvangen en gelijkmatig verspreiden over de bodem. Hiervoor is een ontheffing vereist. In de Circulaire agrarische afvalwaterlozingen worden hiervoor ontheffingsvoorschriften gegeven.
- c. Lozen op de riolering of per as afvoeren.
- d. Behandelen in een IBA-systeem en lozen in de bodem via een infiltratievoorziening of in het oppervlaktewater. Hiervoor is een ontheffing vereist (bij lozing in de bodem) of een vergunning bij lozing in oppervlaktewater.

1.6.4. Huishoudelijk afvalwater op de boerderij

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt op een boerenbedrijf kan apart geloosd worden of via de mestkelder worden afgevoerd. In het eerste geval gelden de algemene regels voor lozing van huishoudelijk afvalwater. In de gemeentelijke bouwverordening is de mogelijkheid om huishoudelijk afvalwater op de mestkelder af te voeren, te vinden in art. 2.7.4 en art. 5.3.4. Belangrijke voorwaarde is dat de mest voor bedrijfsdoeleinden wordt gebruikt.

en bij afvoer via de mestkelder moet rekening gehouden worden met de voorschriften van het Besluit gebruik dierlijke meststoffen. Het lozingenbesluit open teelten regelt lozingen op het oppervlaktewater.

1.6.5. Bodem of oppervlaktewater

In een aantal situaties waarin aansluiting op de riolering geen reële optie is, kan gekozen worden tussen lozing in de bodem en lozing in oppervlaktewater. De lozingenbesluiten geven hierbij geen voorkeur aan. Wanneer een bestaande lozing in de bodem veranderd wordt in een lozing in oppervlaktewater, of andersom, zal dit door het bevoegd gezag waarschijnlijk opgevat worden als een nieuwe lozing. Hierdoor vervalt dan bij beperkte lozingen de overgangstermijn en dient direct een voldoende voorziening te worden aangebracht.

1.7. Bekostiging van riolering en IBA's

1.7.1. Riolering

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor aanleg, beheer en controle van riolering. De bekostiging hiervan zal de betreffende gemeente voor zijn rekening moeten nemen. In de meeste provincies zijn subsidie-regelingen van kracht voor de aanleg van riolering als de kosten per aansluiting boven bepaalde door de gemeente op te brengen basisbijdragen liggen. Deze regelingen en basisbijdragen verschillen per

provincie. De subsidies kunnen afkomstig zijn van provincies, waterkwaliteitsbeheerders of drinkwaterbedrijven.

Gemeenten kunnen een eigen bijdrage voor de burger vaststellen bij aanleg van riolering. Hierbij kan worden opgemerkt dat eigenaren van panden in uitbreidingsplannen ook hebben meebetaald aan de aanleg van riolering d.m.v. een bijdrage in de grondkosten. Een bedrag van € 2.000 tot € 3.500 per aansluiting lijkt redelijk voor een woning, terwijl voor aansluiting van bedrijven € 5.500 per aansluiting als richtbedrag kan gelden.

Dit staat nog los van de kosten die gemaakt worden op het eigen erf om de deelstromen te verzamelen en naar de verzamelput te leiden; de riolering op eigen terrein is volledig voor rekening van de eigenaar. In sommige situaties is het mogelijk dat de aansluiting op het dichtstbijzijnde riool zowel over eigen terrein als gedeeltelijk via openbaar terrein kan worden aangelegd. Het lijkt dan redelijk dat de gemeente een deel van de aansluitingskosten voor haar rekening neemt.

1.7.2. IBA's

Lozers zijn in beginsel verantwoordelijk voor aanleg en beheer van hun eigen IBA-systeem en zijn in eerste instantie verantwoordelijk voor de bekostiging hiervan. In de meeste provincies wordt er van uitgegaan dat de gemeenten zullen meebetalen als de investeringen bepaalde bedragen overschrijden. Hierbij kan gedacht worden

aan de in de vorige paragraaf genoemde eigen bedragen bij aansluiting op de riolerings. De onderhoudskosten zullen voor rekening zijn van de lozer, maar er zijn ook gemeenten, soms met de waterkwaliteitsbeheerder, die het onderhoud regelen. De lozer hoeft geen rioolrecht te betalen en bij lozing in de bodem hoeft er geen verontreinigingsheffing aan de waterkwaliteitsbeheerder te worden betaald. Bij lozing in het oppervlaktewater via een IBA is het mogelijk een korting te krijgen op de verplichte aanslag voor een huishouden (3 vervuilingseenheden). Indien gelijkheid van lasten het uitgangspunt is van gemeentelijk beleid kan de gevraagde eigen bijdrage bij lozing in de bodem dus hoger zijn, omdat de betreffende lozer geen verontreinigingsheffing hoeft te betalen. Hierbij moet wel bedacht worden dat aan een eventuele ontheffingsaanvraag (ontheffing van het verbod in de bodem te lozen) ook kosten verbonden kunnen zijn. Daar waar overheden het onderhoud uitvoeren wordt (soms) wel een rioolheffing gevraagd. In de praktijk zijn er veel uitvoeringsvarianten waarmee druk wordt geëxperimenteerd.

In een aantal provincies zijn subsidieregelingen voor de aanleg van IBA-systemen. Deze regelingen gelden in situaties waarbij de kosten voor de aanleg van de IBA-systemen bepaalde basisbedragen overschrijden.

In sommige provincies zullen gemeenten en/of waterkwaliteitsbeheerders aanschaf,

aanleg en beheer van de IBA-systemen op zich nemen. Van de lozer kan dan een eenmalige aansluitingbijdrage gevraagd worden en daarnaast zal de lozer riool- of IBA-recht betalen aan de gemeente. Eveneens betaalt de lozer dan verontreinigingsheffing aan de waterkwaliteitsbeheerder mits deze in medebeheer het onderhoud voor zijn rekening neemt. In deze situatie heeft de lozer dezelfde kosten als een lozer die op de riolering is aangesloten.



Waakzaam in waterland!

De geprezen kwaliteit van de RVS behuizingen van Avedko b.v. is ook van toepassing op onze RVS Pomp- en Drukrioleringskasten.

De voordelen in kort bestek:

- Geheel vervaardigd uit RVS
- Leverbaar met RVS fundatie (eenvoudig te plaatsen)
 - Voorzien van betonplex montagebord(en)
- Volpolyester poedercoating voor extra bescherming en fraai uiterlijk
 - Robuust en onderhoudsvriendelijk
 - Klantspecifieke wensen zijn mogelijk
 - Korte levertijden
- Levering tegen aantrekkelijke condities



Nijverheidstraat 8, 3316 AP Dordrecht
Tel. +31 (0)78 6333444, Fax +31 (0)78 6147061
E-mail: info@avedko.nl

Bel voor nadere informatie!

Hoofdstuk 2

De discussie over het saneringsbeleid

De discussie over het saneringsbeleid

2.1. Inleiding

De sanering van de ongerioleerde lozingen wordt juridisch ingekaderd door de lozingenbesluiten en de Wet milieubeheer. Hoewel dit kader vrij duidelijk is, is er toch een voortdurende discussie over allerlei saneringsvarianten. Deze discussie wordt beïnvloed door belangrijke notities van gezaghebbende instanties. Hieronder volgt een overzicht van de enkele belangrijke notities van de afgelopen jaren.

2.2. Wettelijk kader in het kort

De gemeenten hebben volgens de Wet milieubeheer de "zorgplicht voor de doelmatige inzameling en transport van afvalwater". De lozer mag volgens de lozingenbesluiten niet lozen en moet aansluiten op het rioolstelsel of, als het riool te ver verwijderd is, een voorziening plaatsen waarin het water wordt opgevangen en wordt gezuiverd. In de meeste gevallen is deze voorziening een 6000 liter septic tank, in een beperkt aantal gevallen mag de waterkwaliteitsbeheerder een systeem voorschrijven met een hoger zuiveringsrendement. In dit laatste geval gaat het om klasse II of klasse III systemen.

2.2.1. De discussie

De discussie gaat vooral over de rol van de overheid versus de rol van de burger.

De wet stelt dat de burger (de lozer) zelf maatregelen moet nemen, maar veel overheden vinden dat de gemeente moet zorgen dat de ongerioleerde lozingen gesaneerd worden. Dit noemt men de "verbrede zorgplicht". Een tweede discussievraag gaat over het middel waarmee de lozing wordt verwerkt. De wet schrijft in de meeste gevallen de septic tank voor, veel overheden pleiten voor een hoogwaardiger IBA klasse II of III. Een bijkomende complicatie is dat niet alle waterschappen dezelfde positie innemen in de discussie, hetzelfde geldt voor de gemeenten en de provincies. De lokale interactie tussen gemeente, waterkwaliteitsbeheerder en provincie leidt er toe dat per locatie een andere discussie gevoerd wordt.

2.3. Belangwekkende notities

De afgelopen jaren zijn er door meerdere instanties pogingen gedaan om de landelijke discussie te ordenen. Hieronder worden enkele hiervan besproken.

Brief van IPO, VNG en Unie van Waterschappen van 27 juni 2000

In deze gezamenlijke brief spreken de drie koepels zich uit over de riolering van het buitengebied, dit naar aanleiding van het DUIV (de koepels samen met VROM) overleg van 25 mei 1999. De brief geeft richtlijnen voor het ontheffingenbeleid en pleit voor een rol voor de gemeente als initiatiefnemer van IBA projecten. De uitvoering van aanleg, beheer en onderhoud kan het beste uitgevoerd worden door de

gemeente of het waterschap of een bedrijf dat werkt in opdracht van gemeente en waterschap of een bedrijf dat werkt in opdracht van de lozer (in volgorde van voorkeur).

Brief van de minister van VROM d.d. 4 maart 2002

Minister Pronk gaat in op een aantal discussiepunten en reageerde op de brief van het overleg van IPO, VNG, Unie van Waterschappen van juni 2000. Hij legt uit dat hij voorstander is van een verbrede zorgplicht voor de gemeente; de gemeente dient het saneringsproces te leiden. Hij gaat uit van gelijke inspanning en behandeling van de lozers, er mag geen verschil zijn tussen de burger die moet aansluiten op het riool en de burger die moet aansluiten op een IBA systeem. Hij pleit ook voor een gebiedsgerichte sanering, de maatregelen moeten leiden tot een effect in het gebied. En hij pleit voor het minimaliseren van de kosten en een professioneel beheer van de IBA systemen. Hij kondigt aan dat de lozingenbesluiten spoedig zullen worden gesynchroniseerd en de verbrede zorgplicht op langere termijn in de Wet milieubeheer wordt vastgelegd. Het vervangen van oude kleine septic tanks voor nieuwe grote septic tanks noemt hij ondoelmatig.

Brief van de Unie van Waterschappen van 24 juli 2002

In deze brief legt de Unie uit dat de WvO een aanpassing heeft ondergaan. Het gaat o.a. over de mogelijkheid om de beheer-

der van een IBA systeem een lagere heffing op te leggen. Lozingen vanuit een woonruimte worden normaal belast met een forfaitaire heffing van 3 i.e. Met de wetswijziging krijgt de waterkwaliteitsbeheerder de mogelijkheid daarop een korting toe te passen. De Unie adviseert om in geval van een gecertificeerde IBA klasse III een korting te geven van 2 i.e., dus een heffing op te leggen van 1 i.e. De Unie legt ook nog uit dat indien een gemeente of een andere organisatie de IBA's beheert, niet de burger maar de gemeente de heffing krijgt opgelegd.

Brief van VNG aan staatssecretaris Van Geel van 28 november 2002

In deze brief stelt VNG dat de verbrede zorgplicht voor de gemeenten niet verplicht mag worden maar een vrijwillig karakter heeft. Er wordt ook gepleit tegen een wettelijk voorgeschreven brede zorgplicht waarbij de gemeente het eigendom krijgt over de IBA systemen.

Verslag van de vaste commissie VROM in overleg met de staatssecretaris van VROM 3 december 2002

In dit overleg werd het standpunt van de paarse minister Pronk grotendeels overgenomen door de staatssecretaris Van Geel van VROM van het kabinet Balkenende I. Ook hij gaat uit van gebiedsgerichte benadering, de verbrede zorgplicht en de gelijke behandeling van de burgers.

2.3.1. Commentaar

Uit genoemde notities blijkt de rijksoverheid afstand neemt van de taakverdeling en maatregelen zoals deze zijn vastgelegd in de lozingen besluiten en de Wet milieu-beheer. In eerste instantie leek het er op dat VNG, Unie en IPO deze lijn steunden, maar VNG kiest toch een eigen positie en pleit tegen de aangekondigde wettelijke verplichte brede zorgplicht. Door de frequente kabinetswisselingen is er van de aangekondigde snelle harmonisatie van de lozingenbesluiten nog niets gekomen. De overheden die nu een saneringsbeleid moeten vaststellen, moeten dus rekening houden met het oude wettelijk kader en een verdeeld advies over een nieuwe interpretatie.



afmitech

Friesland

afvalwater milieu techniek

Leverancier en ontwikkelaar van Bever IBA Systemen

Individuele Behandeling Afvalwater

Specialist in compacte afvalwaterzuiveringen, o.a.:

"Bever Combi Compact" huishoudelijk t/m 4 IE

"Bever 2002" huishoudelijk tot 12 IE

"Bever IIIA" 4 IE – 5000 IE (Kiwa-certificaatnr. 23024 / 01)

- Verticaal zuiverend actiefslibstelsysteem in een GVK behuizing
- Voorbehandeling van afvalwater is overbodig
- Laag energieverbruik, slechts één energieverbruiker.

Toepassingen mogelijk voor

- Particulier
- Woonboten
- Clusters
- Recreatie
- Industrieën
- Totaal agrarisch afvalwater (alle spoelwater & schrobwater)
- Snelle terugverdientijd bedrijfsmatige lozingen. (vanaf 2 jaar)

Nieuw



W.A. Nijenhuisweg 23
E-mail: info@afmitech.nl

Katlijk

Tel. 0513-541022
Internet: www.afmitech.nl

Hoofdstuk 3

Alles over de septic tank





Alles over de septic tank

3.1. Inleiding

De verbeterde septic tank is, volgens het Lozingenbesluit bodembescherming en het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater, de hoeksteen van het saneringsbeleid. Toch worden er weinig septic tanks geplaatst. In dit artikel wordt uitgelegd hoe de septic tank in de wet terecht is gekomen, hoe de septic tank werkt, wat praktijkervaringen zijn en hoe de discussie over de septische put gevoerd wordt. Ook wordt kort ingegaan op de Europese certificering van de septic tank.

3.2. De septictank in de wet.

Toen in de jaren '80 het beleid ten aanzien van ongezuiverde lozingen werd ontwikkeld, werd er van uitgegaan dat er nog zo'n 330.000 ongezuiverde lozingen in het buitengebied over zouden blijven. Men ging er ook vanuit dat deze lozingen niet zó schadelijk zouden zijn voor het ecosysteem dat vergaande zuivering nodig was. De verspreide lozingen in de bodem of op het oppervlaktewater konden best, zo was de gedachte, opgevangen worden met het zelfzuiverende vermogen van het water of van de bodem. Het Lozingenbesluit bodembescherming werd als eerste ontwikkeld, op 1 juli 1990 trad dit in werking. Voor dit lozingenbesluit zocht men een effectief, niet te duur en robuust middel om te voorkomen dat de infiltratieputten

zouden versmeren met niet-opgeloste deeltjes.

De niet-opgeloste delen in het huishoudelijk afvalwater blijken zich zo te gedragen dat na ca. 200 uur standtijd de meeste bezinkbare delen naar de bodem zijn gezakt, de afnamecurve bereikt na 200 uur zijn asymptoot. Uitgaande van een gemiddelde gezinsgrootte van vier personen en een lozing van 150 liter per persoon per dag (dus 600 liter per dag) en een standtijd van tien dagen kwam men op een gewenst volume van een bezinkingsvoorziening van 6000 liter. Om de slibophoping te concentreren en de turbulentie te verminderen werd deze 6000 liter tank verdeeld in drie kamers met een verhouding van 2:1:1.

Zo kwam men op de Verbeterde Septic Tank (VST), een driekamer septic tank van 6000 liter met een lange verblijftijd. Het doel was dus niet maximale zuivering, maar maximale bezinking.

Toen het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater werd ontwikkeld (in werking getreden op 1 maart 1997), wilde men graag een goede afstemming met het Lozingenbesluit bodembescherming en zo werd ook in dit besluit de grote driekamer septic tank opgenomen. In het Lozingenbesluit bodem wordt verwezen naar de Uitvoeringsregeling Lozingenbesluit bodembescherming (Staatscourant 1990, 123) waarin vrij nauwkeurig de maatvoering en de andere eisen van de verbeterde septic tank worden beschreven. Voor het Lozingenbesluit Wvo is de verwijzing naar de identieke Regeling Wvo septic tank van 27-1-1997.

In het Lozingenbesluit Wvo werd het gelijkwaardigheidsbeginsel toegevoegd, art. 7.5 zegt: ...“kan volstaan worden met een voorziening die wat het zuiveringsrendement betreft ten minste gelijkwaardig is aan een voorziening als bedoeld in lid 1” (de verbeterde septic tank). Op deze gelijkwaardigheid wordt hieronder nog ingegaan.

3.3. Grijs en zwart water

De “oude” septic tank die bij veel huizen nog aanwezig is, verwerkt meestal alleen het water uit het toilet, het “zwarte water”. Deze septic tank is meestal 1500 liter - 2000 liter, in de jaren '80 en '90 zijn er ook 3000 liter septic tanks geplaatst. Op veel locaties wordt het zwarte water opgevangen in oude beerputten of regenwaterputten. Vaak weten de bewoners niet (meer) dat er een voorziening is, de putten zijn dan verdwenen onder het gras en al jaren niet meer schoongemaakt.

Het “grijze water” wordt vaak direct op de sloot of in de bodem geloosd. Ook hierin herkennen we de aandacht voor de niet-opgeloste deeltjes, in grijswater zit heel weinig SS (suspended solids = zwevende deeltjes) en dus werd dit water vrij geloosd.

In de verbeterde septic tank uit de lozingenbesluiten wordt het grijze en zwarte water samen opgevangen.

Over de samenstelling en het gedrag van grijs en zwart water is niet zo heel veel bekend. In 2001 deden IWACO en het Van

Hall Instituut in opdracht van het Bestuurlijk Overleg Riolerings Fryslân onderzoek naar het gedrag en samenstelling van grijswater. In een wijk in Groningen waar het grijze water van 110 woningen gescheiden wordt afgevoerd, werden metingen gedaan aan het water. De conclusie was dat grijswater ca. 80% van de totale BZV vracht van huishoudelijk afvalwater (grijs + zwart) bevat, ca. 50% van de CZV vracht en slechts 1,5% van de zwevende deeltjes. 60% tot 80% van het kleine beetje SS dat in het grijze water zit bezinkt in vijftien dagen, bezinking leidt nauwelijks tot afname van BZV en CZV.

Vanuit deze ervaring lijkt het behandelen van grijswater in een septic tank niet erg zinvol omdat het primaire doel (bezinking) bij het grijze water nauwelijks iets oplevert en ook de BZV en CZV niet verlaagd worden door de grijswater bezinking.

Een uitgebreid onderzoek in de jaren '85 en '87 door Witteveen en Bos in opdracht van VROM geeft aan dat gezamenlijke opvang in een grote septic tank een redelijk resultaat oplevert: BZV verwijdering 25% tot 47%, CZV verwijdering 30% tot 44%; 89% tot 96% SS verwijdering.

De combinatie van de twee conclusies: “grijswaterbehandeling in een septic tank heeft niet veel effect” en “de septic tank heeft een goed rendement bij grijs+zwart water” leidt tot de conclusie dat de septic tank zijn effect vooral ontleent aan het zwarte water (zie ook §3.4, de werking van de septic tank).

3.4. De werking van de septic tank

Zoals hierboven al werd gesteld is de septic tank vooral een bezinker. In de bezinkbare deeltjes is een deel van de BZV- en CZV-waarde vastgelegd, bezinking leidt dus ook tot BZV en CZV verwijdering. Naast deze fysische werking is er een biologische werking. De biologische afbraak in de septic tank is gering, bij toetreding van nieuw influent zal direct enige BZV verwijdering plaatsvinden door micro-organismen. Deze gebruiken de zuurstof in het water waardoor het water snel zuurstofloos wordt, deze afbraak stopt als het zuurstofgehalte te laag wordt. De geringe turbulentie zorgt voor minieme zuurstofinvoer in het water. De menging met grijswater zorgt voor een beperkte verhoging van zuurstoftoevoeging omdat tweederde van de dagelijkse lozing grijswater is.

In het slib zal een beperkte gisting (zuurstofloze afbraak) ontstaan. Gisting leidt tot hydrolyse van vetzuren (dit leidt tot stank) en tot methaanvorming. Bij hogere temperaturen verloopt deze gisting actiever dan bij lagere. Onder de 10°C is de gisting zeer beperkt, vanaf de 13°C verloopt dit sneller. Het grijze water is warmer dan het zwarte, de temperatuur wordt hierdoor iets hoger en dit bevordert de gisting.

De temperatuur in een ondergronds geplaatste septic tank zal in de winter onder de 10°C komen, slibafbraak is dan niet mogelijk en er treedt ophoping van slib op. In de zomer kan de temperatuur boven de 13°C komen, er kan dan vergisting

en afbraak van de voorraad optreden.

In theorie kunnen septic tanks zo jarenlang belast worden zonder vol te raken. In de Nederlandse omstandigheden komt deze afbraak door biologische omzetting echter niet veel voor. In onze omstandigheden moeten septic tanks regelmatig geleegd worden.

In zuidelijker, warmere, landen werkt dit afbraakproces beter. In bijvoorbeeld Frankrijk prefereert men daarom 1 kamer systemen om de turbulentie juist te verhogen. Hierdoor wordt het contact tussen het slib, waarin de actieve micro-organismen zitten, en het vuile water bevordert en daardoor wordt de biologische afbraak verbeterd. Deze constructie is dus niet gericht op maximale rust ten behoeve van de bezinking.

Het bezinksel en de drijfslaag zullen regelmatig verwijderd moeten worden. De massa bestaat grotendeels uit slib met daarbij nog allerlei niet-organisch materiaal (zand, metaal, plastic e.d.). In de grijswaterstroom (bad, douche, wasmachine e.d.) bevinden zich meer niet-organische materialen, vaak ook in de vorm van kleine voorwerpen als paperclips, munten, knopen e.d.

Hoe beter de bezinking en opdrijving, dit is dus afhankelijk van de verblijftijd, hoe meer materiaal achterblijft. Het meeste hoopt zich op in het eerste compartiment, per jaar wordt een massa gevormd van ca. 100 liter - 150 liter per persoon. Dit dient regelmatig, elk jaar tot elke twee, verwijderd te worden.

Tabel 3.1. Effluentwaarden van klasse I, op basis van steekmonsters

CZV	mg O ₂ /ltr	<750 (ca. 30% verwijdering)
BZV	mg O ₂ /ltr	<250 (ca 30% verwijdering)
SS	mg/ltr	<70 (ca. 75% verwijdering)

3.4.1. Wat mogen we van de septic tank verwachten?

In de lozingenbesluiten is geen effluent- of rendementswaarde opgenomen, het is een typisch middelvoorschrift. Het onderzoek uit de jaren '80 is in dit middelvoorschrift verwerkt, impliciet zijn de toen gevonden waarden de doelvoorschriften. Ruwweg zijn deze waarden: 30%-50% verwijdering van BZV en CZV en 90% SS verwijdering.

Toen voor de certificering van IBA systemen de Beoordelingsrichtlijnen werden opgesteld, werden de effluentwaarden overgenomen uit de CIW/CUWVO richtlijnen. In deze richtlijn werden drie effluent klassen onderscheiden, klasse I, klasse II, klasse III. De klasse I had effluentwaarden die haalbaar geacht werden door de ver-

beterde septic tank. Deze waarden zijn opgenomen in de Beoordelingsrichtlijn K10002.

Met deze waarden is het oude middelvoorschrift te gebruiken als een doelvoorschrift. Of de VST in correcte testomstandigheden werkelijk deze waarden haalt is niet geheel duidelijk. Omdat de wet een middelvoorschrift hanteert is certificering niet nodig, geen enkele leverancier is dan ook gestart met het certificeringstraject volgens BRL K10002. Onderzoek bij het Van Hall Instituut indiceert dat een tank in zomerse omstandigheden de waardes kan halen, maar dit onderzoek is onvoldoende uitgebreid om er een duidelijke conclusie aan te verbinden. Langerlopend praktijk-onderzoek van Agrotransfer in het kader

Tabel 3.2. Septic Tank Onderzoek Witteveen en Bos 1985-1987

		Gemiddelde Effluent waarden op basis van monsternamen per 2-3 weken.		
Locatie	Meetduur in maanden	CZV	BZV	SS
1	26	609	226	31
2	3	550	271	8
3	21	575	267	14
4	7	670	304	74
5	18	607	280	-
Klasse I eis		750	250	70

van het project IBA's in Beeld indiceert dat de verbeterde septic tanks niet altijd de gewenste waarden halen; van zes septic tanks bleven er twee onder de BZV grens, vier overschreden deze waarde; de CZV waarden voldeden wel; op SS voldeed geen enkele van deze tanks.

Het eerder genoemde onderzoek uit de jaren '80 geeft betere waarden, op 5 locaties werden tientallen monsters geanalyseerd (zie tabel 3.2).

Kortom: we mogen er niet voetstoots van uitgaan dat de klasse I waarden gemakkelijk en altijd door de VST gehaald worden en dat "nader onderzoek" gewenst is.

De Europese norm (12566-1) voor het testen van septic tanks richt zich vooral op de bezinkingscapaciteit. Er wordt getest met een gestandaardiseerde hydraulische belasting waarin kleine polystyreen bolletjes zijn opgenomen. Het percentage bolletjes dat in het effluent zit wordt gemeten. Hoe beter het ontwerp hoe meer bolletjes achter blijven in het systeem. Elk land kan een eigen eis stellen voor wat betreft de hoeveelheid geloosde bolletjes.

3.4.2. De discussie over de verbeterde septic tank

In de meeste gevallen van sanering van ongerioleerde lozingen schrijft de wet de verbeterde septic tank voor. Toch zijn er maar weinig overheden die deze lijn volgen, men neigt naar niets doen of naar saneren met hoogwaardige IBA systemen.

Een veel gevolgde redenering is: het is niet consequent om een deel van de laatste lozingen te saneren met dure riolering en het resterende deel te saneren met de laag renderende septic tank. Dan kun je beter nog iets verder doorrioleren en de rest laten zitten

Een andere redenering is: als je nou toch moet saneren en je gaat volumineuze systemen in de grond plaatsen, dan kun je net zo goed iets meer uitgeven zodat je een hoog renderende IBA kan plaatsen in plaats van een laag renderende verbeterde septic tank.

Jan Pronk pleitte voor deze laatste lijn. In zijn notitie afvalwater buitengebied van 4 maart 2002 zegt hij over de septic tank:... "de opwaardering van het huidige bestand aan septic tanks van zo'n 2 m³ inhoud, naar de voorgeschreven 6 m³ is uit oogpunt van milieurendement niet kosteneffectief".

Elders in de notitie pleit hij voor gecertificeerde klasse II en III systemen. Dit pleidooi wordt gekoppeld aan de integrale saneringsaanpak onder regie van de gemeente. Tegelijkertijd wordt het juridisch kader (de Lozingenbesluiten) niet aangepast. De burger die zelf de voorkeur geeft aan de VST van 6000 liter en zelf wil saneren heeft dus nog steeds de wet aan zijn kant.

3.5. Wat is het gelijkwaardigheidsbeginsel?

In art. 7.5 van het Lozingenbesluit Wvo is vastgelegd: *... kan worden volstaan met een voorziening die wat zuiveringsrendement betreft ten minste gelijkwaardig is aan een voorziening als bedoeld in lid 1 (dat is de septic tank), indien wordt voldaan aan door de waterkwaliteitsbeheerder te stellen nadere eisen ten aanzien van het zuiveringsrendement dan wel de doelmatigheid, het gebruik of het onderhoud van de voorziening.* Dit artikel geeft de waterkwaliteitsbeheerder dus de mogelijkheid een gelijkwaardig alternatief voor de septic tank toe te laten.

Dit gelijkwaardigheidsartikel ontbreekt in het oude Lozingenbesluit bodembescherming. Een herzieningsvoorstel werd gepubliceerd in de Staatscourant van 22 maart 2001, daarin was de gelijkwaardigheidsclausule wel opgenomen. Nieuw was de eis dat de gelijkwaardigheidstoets wordt uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie erkende instelling. Het is niet geheel duidelijk wat de juridische waarde is van dit wijzigingsvoorstel, de Kamer heeft het nooit behandeld en formele vaststelling heeft niet plaatsgevonden.

In een bijlage bij een notitie over Riolering Buitengebied van 9 augustus 2000 stelt de Unie van Waterschappen: *"...onder een gelijkwaardige voorziening kan tevens worden verstaan een septic tank met extra eisen aan de behandeling van grijs afvalwater in een vetafscheider..."*. Wetende dat een groot deel van de BZV en CZV in

het grijze water zit en wetende dat een vetvanger dit niet verwijdert, is dit een advies dat geen relatie heeft met de Klasse I waarden. Wel zullen door de vetvanger incidentele vetlozingen opgevangen kunnen worden, dit zal het BZV en CZV verwijderingsrendement ten goede komen, maar in een correct lozend huishouden zou zo'n lozing niet of nauwelijks mogen voorkomen.

In de praktijk wordt nog weinig gebruik gemaakt van het gelijkwaardigheidsartikel. Daar waar burgers en overheden het er over eens zijn dat de sanering niet altijd hoeft te worden uitgevoerd met hoogwaardige klasse III systemen, biedt het gelijkwaardigheidsartikel veel ruimte voor creatieve oplossingen, zeker voor lozingen op het oppervlakte water.

3.6. Conclusie

De verbeterde septic tank is een expliciet door de wet voorgeschreven voorziening. In de praktische uitvoering wordt dit voorschrift niet vaak toegepast. Er is geen duidelijkheid over de zuiveringsrendementen van de "oude" septic tank. Bovendien is het onbekend of een VST in alle gevallen voldoet aan de Klasse I-eisen. Het gelijkwaardigheidsartikel biedt ruimte voor creatieve benutting.

BIOWAY - BISAM

Bioway is als kennisbedrijf gespecialiseerd in de microbiologische reiniging van afvalstromen en is gevestigd in Nederland en Noord-Amerika. Bioway ontwikkelt, ontwerpt en levert hoogwaardige industriële en communale zuiveringsinstallaties voor lucht en water. Op basis van de kennis en ervaring van Bioway is de Bisam de oplossing voor waterzuivering op kleine schaal.



De Bisam is een hoogwaardige, kleinschalige waterzuivering, gebaseerd op het ondergedompeld bed principe. De zuivering wordt gerealiseerd door een biofilm, die op een, onder het wateroppervlak geplaatste, drager groeit. In de Bisam bevinden zich geen bewegende delen waardoor onderhoud en beheer zeer eenvoudig kunnen worden uitgevoerd. De behuizing is uitgevoerd in GVK of HDPE.

De Bisam kan ondergronds worden geplaatst waardoor slechts een putdeksel zichtbaar blijft. Zowel de eenvoudige regeling als de beluchtingspomp staan bovengronds in een bescheiden elektrakast. De installatie is ontworpen voor zowel huishoudelijk als voor (beperkt) bedrijfsafvalwater en zuivert volgens klasse IIIA.

SPECIFICATIES

Leverancier	Bioway
Merk	Bisam
Type systeem	ondergedompeld bed
Productcertificatie-eisen	conform BRL-K's, klasse IIIA
Capaciteit	4 tot 11 IE / 11 tot 50 IE
Toepassing	huishoudelijk, beperkt bedrijfsafvalwater (melkpoelwater)

Bezoekadres:
Rubensstraat 187 6717 VE Ede

Telefoon: 0318 - 665 080
Fax: 0318 - 486 088

Postadres:
Postbus 361 6710 BJ Ede

E-mail: info@bioway.net
Internet: www.bioway.net

Hoofdstuk 4

IBA certificering: BRL versus CE



IBA certificering: BRL versus CE

Nu de Europese norm voor het testen van kleinschalige systemen voor de behandeling van afvalwater bijna klaar is, is het zinvol om de overeenkomsten en verschillen op een rij te zetten. Maar alvorens dat te doen wordt eerst ingegaan op het tijdspad dat leidt tot de CE-markering.

4.1. Het tijdspad

In 1997 is in Nederland een begin gemaakt met het opstellen van beoordelingsrichtlijnen (BRL's) voor IBA systemen. Voor de systemen zelf is gekozen voor certificatie van de behuizing en een beproevingscyclus voor de zuiverende werking (attest). Daarnaast is een beoordelingsrichtlijn opgesteld voor de aanleg van de systemen. Als basis is destijds de meest recente Europese ontwerpnorm (prEN 12566-3) gebruikt. Dit is gedaan omdat door de belanghebbenden werd verwacht dat de Europese norm wel eens lang op zich zou kunnen laten wachten. In Europese werkgroepen wordt al tien jaar gewerkt aan een goede normering. Ook Nederland is hierin vertegenwoordigd.

In publicaties van vorig jaar oktober werd de verwachting uitgesproken dat de voorlopige norm (prEN-12566-3) binnenkort voor formele goedkeuring ("formal vote") zou worden aangeboden. Deze verwachting bleek opnieuw te optimistisch. Op dit moment is de verwachting dat de "formal

vote" in januari 2004 zal plaatsvinden. De nu voorliggende prEN is, mede door Nederlandse inbreng, behoorlijk gewijzigd.

4.2. Wat houdt de Formal Vote in?

Een pre-norm gaat voor officiële stemming (Eng. *Formal Vote*) als de werkgroep verwacht dat de norm af is. In een werkgroep zijn veel maar niet alle landen vertegenwoordigd.

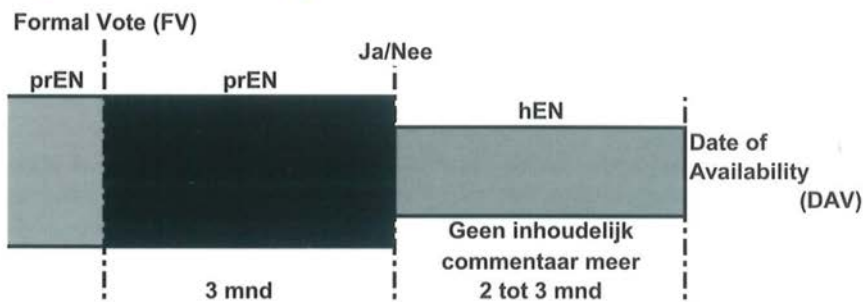
Alle landen van Europa krijgen de norm toegestuurd en krijgen drie maanden de tijd om hun stem uit te brengen. Zij stemmen daarbij Voor (Ja) of Tegen (Nee) de norm.

Als de meerderheid vóór de norm is, wordt deze geacht te zijn aangenomen en wordt de norm "geharmoniseerd". De prEN wordt hEN. Tijdens deze fase worden vertalingen gemaakt en kunnen landen nog tekstuele wijzigingen op de vertaling voorstellen.

Als de vertalingen klaar zijn, is de norm beschikbaar (Eng. *available*). Vandaar dat deze mijlpaal "Date of Availability" (DAV) wordt genoemd. Tussen de Date of Availability en de Publicatie datum (Eng. *Date Of Publication* (DOP)) zit ongeveer zes maanden.

Tijdens het harmonisatietraject wordt door de Standing Commission of Construction (SCC) de tijdspanne bepaald tussen de DOP en de start van de overgangperiode (Eng. *Transitional Period* (TP)) en het einde van de TP. De tijd tussen

Figuur 4.1. FV en hEN tijdspad

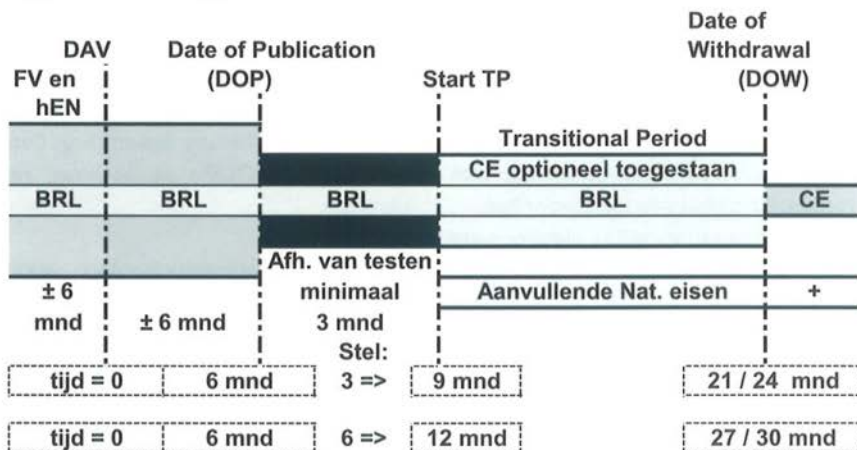


DOP en de start van de TP laat de SCC meestal afhangen van de tijd die nodig is voor het testen zoals dat in de norm is vastgelegd. Sommige testen kunnen tegelijkertijd worden uitgevoerd en andere niet. De langste test, de meetmethode voor de zuiveringsrendementen, duurt ongeveer 42 weken (4 weken opstarten van het systeem en 38 weken testen). De tijd tussen DOP en start TP wordt in figuur 4.2 voor

het gemak op minimaal 3 en maximaal 9 maanden gesteld.

In de overgangperiode (TP) is er sprake van een gepubliceerde norm en kunnen er al Europees gecertificeerde systemen zijn. In deze periode bestaan dus twee regelingen naast elkaar. Er kunnen IBA's geplaatst worden onder de oude regelingen, met Kiwa certificaat, maar ook al met een CE-markering.

Figuur 4.2. Het tijdspad DAV tot en met DOW



Deze overgangperiode, met een duur van 12 tot 15 maanden, is er voor bedoeld om de overheden de tijd te geven hun eigen normen en regelingen in te trekken. Van daar dat de laatste dag ook wel de dag van terugtrekking wordt genoemd (Eng. *Date of Withdrawal* (DOW)). Als dit tijdpad zo gevolgd wordt, valt de start van de overgangperiode op zijn vroegst rond voorjaar 2005 en de DOW een jaar later.

Ondertussen is in Nederland het attesteren en certificeren van IBA systemen volgens de beoordelingsrichtlijnen al ruim twee jaar mogelijk. Inmiddels hebben een tiental systemen het certificaat met attest of zijn bezig met de afronding van deze trajecten. Alles is gericht op het saneren van het buitengebied met gecertificeerde systemen voor 2005, de in de wet genoemde einddatum. Tot de DOW (begin 2006) zullen deze gecertificeerde systemen nog geplaatst kunnen worden. Daarna dient een IBA systeem te voldoen aan de CE-norm met eventueel nader te stellen eisen door de Nederlandse overheid.

4.3. De verschillen

Het voert in dit kader te ver om alle verschillen te behandelen. Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de oorspronkelijke teksten. Een paar opmerkelijke verschillen worden hieronder toegelicht.

Mate van controle

Een ander belangrijk aspect is de zoge-

naamde systeem conformiteitsattestering. De richtlijn 12566 valt onder de Europese Bouwproducten richtlijn (CPD). Deze CPD kent 4 klassen van controle. Bij klasse 1 verzorgt een onafhankelijke en erkende organisatie de controle, bij klasse 4 verzorgt het bedrijf zelf de controle. De 12566-3 heeft systeem conformiteitsattestering klasse 3. Dit betekent dat de fabrikant zelf een conformiteitsverklaring moet op maken op basis van een eigen interpretatie van de resultaten van de keuringsprocedure. Deze keuringsprocedure moet worden uitgevoerd door een genoteerde instantie. Ook moet de fabrikant over een systeem van zelfcontrole beschikken voor de productie van systemen, dit wordt echter niet geverifieerd door een derde partij. Deze klasse 3 aanpak is dus een mengvorm van externe beoordeling en zelfcontrole. Bij de Nederlandse BRL methode verzorgt Kiwa alle controles, ook in de test laboratoria en periodiek bij de productie van de systemen en geeft Kiwa de certificaten uit. De handhaving van Nederlandse BRL is dus veel strenger dan van de Europese norm.

Materiaal en constructie

Bij de Nederlandse beoordelingsrichtlijnen is een duidelijk onderscheid gemaakt tussen het testen van de zuiverende werking en de behuizing.

Zowel het materiaal waaruit de behuizing wordt gemaakt wordt getest als ook de constructie. De testen voor het materiaal

en de testen voor de constructie staan in verband met elkaar. Het resultaat van een test van het materiaal geeft de testomstandigheden aan voor een test van de constructie. Zo bepaalt bijvoorbeeld de stijfheid van het materiaal bij polyethyleen (PE) hoe hoog de onderdruk moet zijn die de tank voor een vastgestelde periode moet kunnen verdragen. Dit wordt getest omdat geëist wordt dat een put een minimale levensduur heeft van 20 jaar.

De Europese Norm stelt geen eisen wat betreft de minimale levensduur. Over duurzaamheid stelt de norm dat:

“Installaties inclusief alle interne componenten moeten zijn geconstrueerd van materialen die hen geschikt maken voor gebruik in een afvalwater omgeving”.

In de Europese norm worden wel eisen gesteld aan de verschillende materiaal-karakteristieken, maar een verband tussen de eisen die gesteld worden aan het materiaal en de eisen aan de uiteindelijke constructie wordt niet gelegd.

Zo mag het gedrag van de constructie in de Europese norm op verschillende manieren worden getest:

1. Door het uitoefenen van externe druk op de constructie (Eng. crushing test methoden) (C.2 voor beton en C.3 voor polyethyleen);
2. Door het bepalen van de mechanische karakteristieken van proefmonsters van de constructie waaruit het gedrag kan worden berekend (C.4.1 beton, C.4.2 Glasvezel Versterkt Kunststof, C.4.3 PVC-U);
3. Door middel van een vacuümtest voor Glasvezel Versterkt Kunststof of staal (C.5) of
4. Door middel van de kuilttest (C.6)

De testen genoemd onder punt 1 zijn bijzonder rechttoe rechtaan. Hierbij wordt de constructie met toenemende belasting beproefd totdat deze het begeeft. De maximale belasting die de constructie nog kan weerstaan wordt genoteerd.

Bij de testen onder punt 2 en 3 ligt een direct verband met de eigenschappen van

Tabel 4.1. Methoden voor het bepalen van structuur gedrag

	Beton	GVK	PE	Staal	PVC-U
Droge omstandigheden	C.2 of C.4.1	C.4.2 of C.5	C.3 of C.6	C.5 of	C.4.3 of
Natte omstandigheden	of C.6	of C.6	C.6	C.6	C.6

BRON: prEN12566-3:2003 NA PARIS JULI 2003.

Tabel 4.2. Afvalwater (Influent) tijdens het testen

Parameter (in mg/l)	BRL	CE
BZV-5 of BZV-7	250 - 400	150 - 500
CZV	600 - 1000	of 300 - 1000
Suspended Solids	300 - 450	200 - 700
N-Kjeldahl	50 - 100	25 - 100
Ammonium	-	of 22 - 80
Totaal Fosfaat	6 - 16	5-20

HET VERSCHIL IN TEST PERIODE EN TIJDSDUUR VAN TESTEN

het materiaal waarmee de installatie gebouwd is. Deze structureigenschappen worden bepaald. Aan de hand van deze waarden kan de maximale belasting van de installatie worden berekend. Deze berekening wordt vastgelegd in een rapport.

Het venijn zit, zoals altijd, in de staart. De testen C.2 tot en met C.5 geven inzicht in de stevigheid van de installatie. De kuiltest doet dat nauwelijks en met de eisen:

- De deformatie van de installatie moet minder zijn dan 20% van het interne volume en
 - Het bewegen van in- en uitlaatpijpen en eventuele verbindingspijpen zal niet leiden tot lekkage,
- wordt de lat erg laag gelegd.

Verder kan worden geconstateerd dat de laatste test (C.6) voor alle materialen de

betera beproevingsmethoden kan vervangen (zie tabel 4.1).

De procedure voor het testen van de behandelingsefficiëntie van het afvalwater.

De testmethode voor de werking van het IBA systeem wijkt op veel punten af van de attestering behorende bij het Nederlandse certificaat. De meest belangrijke punten worden hieronder behandeld.

Plaats

Bij het testen van de zuiverende werking volgens CE-norm moet de IBA in de grond worden geplaatst. Bij de Nederlandse attestering staan de systemen in een testhal opgesteld.

Tabel 4.3. Het verschil in testprocedure.

Testschema BRL		Testschema CE	
Soort test	Aantal weken	Soort test	Aantal weken
opstart		opstart	X
Stabiele periode 1)	8	Stabiele periode 2)	6
24-uurs stroomstoring-stresstest	2	50% belastingstest (de hele periode)	2
50% belasting (de hele periode)	2	Stabiele periode met 24-uurs stroomstoring	6
125% belasting (de hele periode)	2	Vakantiestresstest	2
Vakantie-stresstest	2	Stabiele periode	6
Stabiele periode	8	Stabiele periode met overbelasting gedurende de eerste twee dagen	2
400% belasting-stresstest (gedurende zes uren)	2	Stabiele periode met 24-uurs stroomstoring	6
		50% belastingstest (de hele periode)	2
		Stabiele periode	6
Totaal	26	Totaal	38 + X
1) met wekelijks 2x wasmachinetest en 1x badwatertest			
2) met wekelijks 1x badwatertest			
Bemonsteringen vinden plaats elke twee weken + 5 dagen na het einde van een stresstest + bij elke badwatertest.		Bemonsteringen dienen regelmatig gedurende de procedure te worden genomen, alleen niet op de dag van een stress-test.	

Verschillen in afvalwater (influent) waarmee de IBA's worden getest

Zoals te zien is in tabel 4.2 is kan de spreiding in belasting van de IBA bij de Europese norm veel groter zijn dan bij de Nederlandse attestering. Daarmee is het moeilijker een vertaalslag te maken van de CE- test naar het attest.

Resultaten

De analyseresultaten van de bemonstering moeten bij het Nederlandse attest aan specifieke eisen voldoen namelijk de eisen behorende bij de klasse. De IBA wordt voor het testen aangeboden voor een bepaalde klasse en als alle metingen goed zijn, heeft het IBA systeem ook automatisch het attest gehaald voor deze klasse.

Een certificaat en attest voor een IBA geeft dan ook duidelijk aan wat het systeem kan.

Bij de Europese norm is dat niet zo. De analyseresultaten worden vermeld dan wel gebruikt om een gemiddelde rendementswaarde voor elke parameter te berekenen. En als nationale regels dat eisen, zullen aanvullende parameters worden meegenomen in de test. Maar als de test goed is doorstaan worden alleen de behaalde resultaten gerapporteerd. De test voor het bepalen van de zuiverende werking is dus uitsluitend een meetmethode. De vertaalslag naar IBA klasse moet daarna nog worden gemaakt!

Als gezegd wordt dat de test voor de Europese norm is "doorstaan" of "gemaakt" zegt dat nog niets over het zuiverend vermogen van het IBA systeem en zeker niet tot welke klasse het IBA systeem behoort. Zoals hiervoor gemeld wordt die vertaalslag nog moeilijker gemaakt door de grote spreiding in voedingsbelasting van de IBA die volgens Europese norm worden getest.

Het Van Hall Instituut *Business Center* is op dit moment volop bezig met de voorbereidingen om ook de zuiverende werking van IBA systemen te kunnen testen volgens de CE-norm. Het gaat hierbij vooral om de EN12566-3 (in wording). De mogelijkheden om septic tanks te gaan testen volgens EN12566-1 worden onderzocht.

4.4. Tot slot

De eisen in de Nederlandse beoordelingsrichtlijnen zijn van een hoger niveau dan de eisen die gesteld worden in de CE-norm (prEN-12566-3). Hierbij moet worden opgemerkt dat de CE-norm weinig eigen eisen bevat. Het stellen van bijvoorbeeld eisen aan de kwaliteit van het gezuiverde water wordt nadrukkelijk overgelaten aan de Europese landen zelf. De nationale overheden dienen dan gebruik te maken van de mogelijkheid tot het stellen van aanvullende eisen bij de norm.

De volgende vragen zullen de komende tijd beantwoord moeten worden:

- Wanneer is de Date of Withdrawal? Met andere woorden, tot wanneer kunnen nog IBA's toegepast worden met Kiwa certificaat?
- Wat is de waarde van de oude Nederlandse beoordelingsrichtlijnen?
- Wat zijn de aanvullende eisen die Nederland gaat stellen?
- Welke autoriteit gaat zich daarmee bezighouden?

IBA

Eternit IBA Microstation Ep6 Klasse IIIA



**NU MET KIWA ATTESTEN
OP RENDEMENT EN
BEHUIZING**

**Met KIWA Attesten-met-
productcertificaat op
rendement en behuizing!
(BRL K 10004/BRL K 22002)**

- Actief slib-systeem Klasse IIIA
- Met 2 KIWA Attesten
- Optimale zuivering van minimaal 95%!
- Zuivering van 600 ltr per 24 u
- 3 recyclebare HDPE tanks
- Standaard vorstvrije inbouwdiepte
- Besturingskast met luchtpomp
- Gemakkelijke installatie
- Geringe verbruikskosten
- 50 jaar garantie op behuizing
- Arnomij levert ook Microstations Klasse I en II

**Bel of mail voor een complete
presentatie en referenties.**



ARNOMIJ

LEIDINGSYSTEMEN

Postbus 45, 2210 AA Noordwijkerhout
Tel. 0252 - 416950 Fax 0252 - 419258 E-mail: info@arnomij.nl
www.iba-systeem.nl

an OAliaxis company

Hoofdstuk 5

Casuïstiek



Casuïstiek

5.1. Inleiding

Gemeenten zijn volop bezig met het saneren van het ongerioleerde buitengebied. De aanpak hierin is verschillend. Sommige gemeenten beperken hun rol tot het voorlichten van de bewoners van panden die niet op de riolering worden aangesloten, andere gemeenten gaan verder en schaffen IBA systemen aan. In dit hoofdstuk zijn drie IBA projecten beschreven. Het gaat om projecten in de gemeenten Bergh, Gulpen-Wittem en De Wolden. Per project is beschreven hoe de voorbereiding, de uitvoering en de nazorg is geregeld.

5.2. IBA project gemeente Bergh

Topografische gegevens

Gemeente Bergh
Provincie Gelderland
Waterschap Rijn en IJssel

Opdrachtgever

Gemeente Bergh

Aanleiding

De gemeente Bergh heeft in mei 2002 een nieuw GRP opgesteld, waaruit bleek dat nog 88 percelen niet zijn aangesloten op de riolering. Aangespoord door de provincie Gelderland heeft de gemeente besloten op grond van het uitgangspunt gelijke behandeling van alle burgers, de verbrede zorgplicht op zich genomen. De

gemeente biedt alle burgers een voorziening aan: een rioolaansluiting of een IBA-systeem.

Projectorganisatie

De gemeente heeft op eigen initiatief de verdere sanering van de ongezuiverde lozingen ter hand genomen. Het grootste deel van de niet-gesaneerde percelen lozen het afvalwater in de bodem. Enkele lozingen vinden plaats op kwetsbaar water. Het waterschap heeft een terughoudende opstelling ingenomen, waardoor de gemeente volledig het initiatief naar zich toe heeft getrokken. Op basis van het provinciale ontheffingenbeleid heeft de gemeente een afweging gemaakt tussen riolering en IBA systemen. In het ontheffingenbeleid wordt het uitgangspunt gehanteerd: gelijke kansen voor riolering en IBA systemen.

Uit de kostenafweging bleek dat 45 percelen nog konden worden aangesloten op de riolering en 43 percelen een IBA systeem kregen aangeboden. De gemeente gaf de voorkeur aan compactsystemen. De eigen bijdrage voor alle percelen bedroeg € 1.430 voor een woning. Voor bedrijfsmatige lozingen gelden andere bedragen. De provincie Gelderland heeft financiële steun gegeven door POP-gelden (EU-subsidie) beschikbaar te stellen. Gezien de geringe interne capaciteit bij de gemeente, is de gehele projectorganisatie, voor zowel de aanleg van riolering als IBA systemen uitbesteed aan Waterway te Deventer.

Vorbereiding

De gemeente heeft in juli 2002 diverse partijen gevraagd een aanbieding uit te brengen voor de uitvoering van het gehele project in design en construct. De combinatie Waterway en Verhoeve Groep kwamen als voordeligste uit de bus.

Communicatie

Middels een brief zijn betrokken burgers geïnformeerd over de werkwijze van de gemeente. In deze brief is een huisbezoek bij de bewoners op het perceel aangekondigd. Tevens zijn de bewoners en/of eigenaren geïnformeerd over het zakelijk recht dat moet worden afgesloten indien men een IBA systeem van de gemeente op het erf krijgt. De percelen die in aanmerking komen voor een rioolaansluiting zijn niet persoonlijk bezocht. Nadat telefonische afspraken zijn gemaakt voor de huisbezoeken (mei 2003) zijn de inventarisaties uitgevoerd. Tijdens deze bezoeken is ook de zakelijk rechtsovereenkomst besproken. Nadat de rioleringsstracés definitief waren vastgesteld zijn de bewoners uitgenodigd voor een informatieavond. Een avond voor de bewoners die een aansluiting op het riool kregen en een avond voor de bewoners die in aanmerking kwamen voor een IBA systeem. De avond over de IBA percelen werd matig bezocht, die van de rioleringspercelen werd veel beter bezocht. Tijdens de informatieavond heeft de gemeente haar besluit over de riolerings- en IBA systemen nader toegelicht en gaf de gemeente voorlichting over regelgeving en verloop van het project. De afwezigen kregen een samenvatting nagestuurd.

Type IBA's en aantallen

In de design- en constructieaanbieding is voor de niet kwetsbare gebieden een klasse II IBA systeem aangeboden van Boralit en voor de kwetsbare gebieden een klasse IIIa (BCI van BrinkVos water). Het waterschap stelde als minimum eis voor lozingen op kwetsbare oppervlaktewateren een IBA systeem klasse IIIa. Toen de keuze gemaakt moest worden, waren er nog geen gecertificeerde systemen op de markt. Uiteindelijk hebben alle bewoners deelgenomen aan het project van de gemeente. Er zijn 43 IBA systemen aangelegd: 37 klasse II systemen en 6 klasse IIIa systemen.

Leveranciers en aannemers

De klasse II systemen zijn geleverd door Boralit België en de klasse IIIa systemen zijn geleverd door BrinkVos water te Ruinerwold. Alle IBA systemen en de riolerings- en rioleringsaanleg door Verhoeve Groep te Hummelo.

Elektriciteitsvoorziening

De elektriciteit voor de IBA systemen is betrokken van de huisaansluiting van de bewoners.

Periode van aanleg en installatie

Het eerste systeem is geplaatst in juni 2003 en in september 2003 is het laatste IBA systeem geplaatst. De gehele projectorganisatie inclusief het ontwerp, directievoering en toezicht bij aanleg en installatie, was in handen van Waterway.

Onderhoud en beheer

De gemeente Bergh heeft het volledige beheer en onderhoud op zich genomen. Het waterschap is enkel toezichthouder bij de oppervlaktewaterlozingen. Het Beheer, eigendom en vervanging van de IBA berust bij de gemeente. Het waterschap beschikt overigens wel over een IBA steunpunt voor gemeenten en particulieren.

Bekostiging

Het totale project heeft ongeveer € 544.000 gekost, aanleg van riolering bedroeg € 273.000 en de kosten voor de IBA systemen bedroegen € 271.000. Dit is gemiddeld € 6.300 per IBA systeem. Dit bedrag is voor circa 15% gedekt uit EU-subsidiegelden. De gemeente heeft de rest bekostigd. De gemeente heeft een eigen bijdrage gevraagd aan de burgers van € 1.430 per woning.

De aansluiting van het huis op het IBA-systeem is ook door de bewoners betaald. De bewoners betalen aan de gemeente jaarlijks rioolrecht dat gelijk is aan het bedrag bij lozing op het riool. Daarnaast wordt aan de gemeente een bedrag betaald dat gelijk is aan de verontreinigingsheffing van het waterschap. Deze financiële regelingen zijn vastgelegd in de zakelijk recht-overeenkomst. Voor de oppervlaktewaterlozingen heeft het waterschap jaarlijks bij de gemeente (beheerder zuiveringstechnisch werk) een verontreinigingsheffing van 1 v.e.

5.3. IBA project gemeente Gulpen-Wittem

Topografische gegevens:

Gemeente Gulpen-Wittem
Provincie Limburg
Waterschap Roer en Overmaas
Zuiveringschap Limburg

Opdrachtgever

Gemeente Gulpen-Wittem

Aanleiding

De gemeente Gulpen-Wittem is in haar gemeentelijk rioleringsplan (GRP) tot de conclusie gekomen dat nog 50 percelen in het buitengebied niet zijn aangesloten op de riolering. Ruim voordat de notitie Riolering buitengebied van het ministerie van VROM was gepubliceerd besloot de gemeente op grond van het uitgangspunt gelijke behandeling van alle burgers, de verbrede zorgplicht op zich te nemen. De gemeente biedt alle burgers een voorziening aan: een rioolaansluiting of een IBA systeem.

Projectorganisatie

De gemeente heeft op eigen initiatief de verdere sanering van de ongezuiverde lozingen in het buitengebied ter hand genomen. Het zuiveringschap had in die tijd nog een terughoudende opstelling ten aanzien van IBA systemen. Het grootste deel van de niet gesaneerde percelen loost het afvalwater in de bodem. Enkele lozingen vinden plaats op kwetsbaar water. Op basis van het ontheffingenbeleid

van de provincie Limburg heeft de gemeente een afweging gemaakt tussen riolering en IBA systemen. In het ontheffingenbeleid worden normbedragen gehanteerd voor niet kwetsbare en kwetsbare gebieden (resp. € 6.807 en € 11.345 per perceel). Het gehele buitengebied van Gulpen-Wittem is gelegen in kwetsbaar gebied. Tot het normbedrag van € 11.345 heeft de gemeente recent een aantal panden aangesloten op de riolering. Voor 1 januari 2005 zullen nog enkele panden binnen het gestelde normbedrag op het gemeentelijk rioolstelsel worden aangesloten.

In totaal 36 percelen worden niet aangesloten op de riolering en komen derhalve in aanmerking voor een IBA systeem. De gemeente heeft gekozen voor hoog rendement IBA systemen (compactsystemen). De eigen bijdrage voor alle percelen bedroeg € 3.175 (woning) zowel bij een aansluiting op de riolering als bij de aanleg van een IBA systeem. Voor bedrijfsmatige lozingen golden andere bedragen. De provincie Limburg heeft financiële steun gegeven door POP-gelden (EU-subsidie) beschikbaar te stellen.

Vorbereiding

De gemeente heeft medio 2001 enkele partijen gevraagd een aanbieding uit te brengen voor de aanschaf en aanleg van de hoog rendement IBA-systemen. Uiteindelijk is de keuze gevallen op Waterway. In de voorbereidingsfase zijn de volgende zaken gerealiseerd:

- Aanbesteding;

- Systeemkeuze;
- Communicatie met eigenaren en bewoners;
- Inventarisatie van gegevens per perceel;
- Vestiging van zakelijke rechten per perceel;

De inventarisatie van gegevens is verricht door Waterway, die alle percelen bezocht heeft. Het vestigen van het zakelijk recht is in gezamenlijkheid (Waterway, gemeente) uitgevoerd. De voorbereidingsfase eindigde omstreeks september 2001.

Communicatie

Middels een brief zijn betrokken burgers geïnformeerd over de werkwijze van de gemeente. In deze brief zijn de betrokkenen uitgenodigd voor een informatieavond in november 2001 en is een huisbezoek bij de bewoners op het perceel aangekondigd. Tijdens de informatieavond heeft de gemeente haar besluit over de IBA systemen nader toegelicht en gaf de gemeente voorlichting over regelgeving en aanpak zoals de gemeente voor ogen had. De afwezigen kregen een samenvatting nagestuurd.

Nadat telefonische afspraken zijn gemaakt voor de huisbezoeken (januari 2002) zijn de inventarisaties uitgevoerd. Tijdens de inventarisatie bleek dat op diverse percelen grotere lozingen plaatsvonden. Op grond van de inventarisatie is de engineering van de IBA systemen uitgevoerd. Nadat de keuze voor de IBA systemen

definitief was gemaakt, zijn de bewoners opnieuw uitgenodigd voor een informatieavond. Beide avonden werden goed bezocht. Tijdens de informatieavond heeft de gemeente haar besluit over de IBA systemen nader toegelicht, tevens zijn de bewoners en/of eigenaren geïnformeerd over het zakelijk recht dat moet worden afgesloten indien men een IBA systeem van de gemeente op het erf krijgt. Verder gaf de gemeente voorlichting over het verdere verloop van het project. Alle belanghebbenden kregen een samenvatting nagestuurd.

Type IBA's en aantallen

Uiteindelijk hebben 29 percelen aangegeven te willen deelnemen aan het project van de gemeente. Oorspronkelijk had de gemeente in overleg met Waterway gekozen voor een type IBA systeem, maar uiteindelijk trok deze leverancier zich terug en is gekozen voor 2 andere systemen. Uit de inventarisatie bleek dat op meerdere percelen meer afvalwater werd geloosd, waardoor grotere systemen geplaatst moeten worden. In het gebied komen veel vakantiewoningen en groepsaccommodaties voor. Hier zijn grotere systemen geplaatst. Uiteindelijk is gekozen voor klasse IIIa IBA systemen van BrinkVos water (BCI en helofytenfilters) in kwetsbare gebieden en klasse II IBA systemen van Boralit. Het zuiveringschap stelde als minimum eis voor lozingen op kwetsbare oppervlaktewateren een IBA systeem klasse IIIa. Toen de keuze gemaakt moest worden, waren nog geen gecertificeerde systemen op de

markt. Er zijn bij 29 percelen 26 IBA systemen aangelegd, bij enkele percelen zijn de lozingen geclusterd. Er zijn 22 compactsystemen aangelegd waarvan 18 klasse IIIa systemen (5 i.e.). Daarnaast zijn er 4 helofytenfilters aangelegd.

Leveranciers en aannemers

De klasse II systemen zijn geleverd door Boralit Nederland te Zuidwolde, de klasse IIIa systemen zijn geleverd door BrinkVos water te Ruinerwold. Deze leverancier leverde ook de helofytenfilters. Alle IBA systemen zijn aangelegd door Van der Kreeke te Nuth.

Elektriciteitsvoorziening

De elektriciteit voor de IBA systemen is betrokken van de huisaansluiting van de bewoners.

Periode van aanleg en installatie

Het eerste systeem is geplaatst in november 2002 en in augustus 2003 is het laatste IBA systeem geplaatst. De gehele projectorganisatie inclusief ontwerp, directievoering en toezicht bij aanleg en installatie, was in handen van Waterway.

Onderhoud en beheer

De gemeente Gulpen-Wittem heeft het volledige beheer en onderhoud op zich genomen. Het zuiveringschap is enkel toezichthouder bij de oppervlaktewaterlozingen. De gemeente overweegt deel te gaan nemen aan het initiatief van het zuiveringschap Limburg om het beheer en onderhoud over te nemen.

Het zuiveringschap Limburg stelt voor het beheer over de IBA systemen op zich te nemen en zorgt dan voor de inspectie, het onderhoud en de controle van de IBA systemen. De gemeente betaalt aan het zuiveringschap jaarlijks een bedrag van € 85 per IBA systeem voor het beheer en onderhoud. Het zuiveringschap is verantwoordelijk voor de volgende werkzaamheden:

- Periodiek inspecteren van de goede werking van de IBA systemen;
- Verrichten van normaal onderhoud, inclusief het verwijderen van slib en het verhelpen van storingen.
- Periodiek controleren van de effluentkwaliteit van de systemen.

De gemeente blijft verantwoordelijk voor de vervanging van het IBA systeem nadat het is afgeschreven.

Bekostiging

Het totale project heeft ongeveer € 215.000 euro gekost, dit is afgerond € 7.400 per IBA-perceel. Dit bedrag is enigszins vertekend omdat een aantal grotere IBA-systemen zijn geplaatst. De gemeente heeft een eigen bijdrage gevraagd aan de burgers van € 3.175 per woning. De aansluiting van het huis op het IBA-systeem is ook door de bewoners betaald. Het projectkostenbedrag is voor 25 % gedekt uit EU-subsidiegelden.

De bewoners betalen aan de gemeente jaarlijks rioolrecht dat gelijk is aan het bedrag bij lozing op het riool. Daarnaast

wordt aan de gemeente een bedrag betaald dat gelijk is aan de verontreinigingsheffing van het zuiveringschap bij lozing op het riool. Deze financiële regelingen zijn vastgelegd in de zakelijk recht overeenkomst.

Voor de oppervlaktewater lozingen heft het zuiveringschap jaarlijks bij de gemeente (beheerder zuiveringstechnisch werk) een verontreinigingsheffing van 1 v.e. Indien het zuiveringschap het beheer op zich neemt kan deze de verontreinigingsheffing weer rechtstreeks bij de bewoner verhalen.

5.4. IBA project gemeente De Wolden

Topografische gegevens

Gemeente De Wolden
Provincie Drenthe
Waterschap Reest en Wieden
Waterschap Veld en Vecht

Opdrachtgever

Gemeente De Wolden

Aanleiding

De gemeenteraad van De Wolden vraagt in oktober 1999 om nader onderzoek naar percelen die volgens het GRP niet aangesloten zullen worden op de riolering. De raad streeft naar een gelijke behandeling van de burgers die betrokken zijn bij de afvalwaterproblematiek in het buitengebied.

Projectorganisatie

De initiatieffase van het project is door de

gemeente intern uitgevoerd door een projectgroep die bestond uit 4 personen van verschillende afdelingen. Geconcludeerd werd dat IBA systemen een goed alternatief voor riolering kunnen zijn, maar dat het exploitatietechnisch noodzakelijk is een bijdrage van derden in de aanleg- en onderhoudskosten te verkrijgen. In september 2000 gaf de provincie Drenthe te kennen dat de aanleg van IBA's in aanmerking zou komen voor EU-subsidie. Waterschap Reest en Wieden bleek bereid in het project te participeren en een deel van de onderhoudskosten voor zijn rekening te willen nemen. Na de besluitvorming in gemeenteraad in september 2000 werd een nieuwe, brede projectgroep ingericht die bestond uit een wethouder, ambtenaren vanuit diverse disciplines van de gemeente en ambtenaren vanuit Waterschap Reest en Wieden.

Vorbereiding

In de voorbereidingsfase zijn de volgende zaken gerealiseerd:

- Aanbesteding;
- Systeemkeuze;
- Bijstelling rioolverordening;
- Communicatie met eigenaren en bewoners;
- Inventarisatie van gegevens per perceel;
- Vestiging van zakelijke rechten per perceel;

De inventarisatie van gegevens en de vestiging van zakelijke rechten is uitgevoerd door een projectvoorbereider die op

huisbezoek ging bij de betreffende eigenaren en bewoners. De voorbereidingsfase eindigde omstreeks 1 maart 2001.

Communicatie

Middels een brief zijn betrokken burgers uitgenodigd voor een voorlichtingsavond. Op deze avond hielden gemeente, waterschap Reest en Wieden en het Van Hall Instituut presentaties. De afwezigen (30% van de uitgenodigden) kregen een samenvatting nagestuurd. Na selectie door de projectgroep van twee IBA systemen werden inloopdagen gehouden. De werking van de systemen werd door de leveranciers toegelicht. De gemeente gaf voorlichting over regelgeving en verloop van het project.

Type IBA's en aantallen

Voor de selectie van de IBA systemen werden 16 leveranciers uitgenodigd een offerte in te dienen. Na de eerste selectie werden 4 leveranciers uitgenodigd een toelichting te geven. Hierna werden een leverancier voor de helofytenfilters en een leverancier voor de compactsystemen uitgekozen. In 2000 waren nog geen gecertificeerde systemen op de markt. Er zijn 228 IBA systemen aangelegd: 191 compactsystemen en 37 helofytenfilters.

Leveranciers en aannemers

De helofytenfilters zijn geleverd door BrinkVos Ruinerwold en aangelegd door Donker cultuurtechniek te Sneek. De compactsystemen zijn moving bed systemen, geleverd door Lutra milieusystemen

te Dronten en aangelegd door Dura Vermeer. Waterleiding Maatschappij Drenthe was de hoofdaannemer.

Elektriciteitsvoorziening

Voor elk IBA systeem is een meterkast geïnstalleerd.

Periode van aanleg en installatie

Het eerste systeem is geplaatst in maart 2001. Tussen 6 juni en 14 december 2001 zijn 226 systemen geplaatst. Het laatste systeem werd voorjaar 2002 opgeleverd. De gemeente heeft directievoering en toezicht bij aanleg en installatie uitbesteed aan Grontmij.

Onderhoud en beheer

De gemeente De Wolden en het waterschap Reest en Wieden zijn door middel van een gemeenschappelijke regeling overeengekomen dat het waterschap het medebeheer heeft over de IBA systemen en zorgt voor de inspectie, het onderhoud en de controle van de IBA's. Het waterschap is verantwoordelijk voor de volgende werkzaamheden:

- Periodiek inspecteren van de goede werking van de IBA;
- Verrichten van normaal onderhoud, inclusief het verwijderen van slib en het verhelpen van storingen.
- Periodiek controleren van de effluentkwaliteit van de systemen;

Daarnaast zorgt het waterschap voor een centraal meldpunt waardoor de gebruikers klachten over de IBA kunnen worden

gemeld en waar desgewenst tevens voorlichting en informatie wordt verstrekt over de juiste werking van de installatie. Het beheer, eigendom en vervanging van de IBA berust bij de gemeente.

Bekostiging

Het totale project heeft ongeveer € 2,2 miljoen gekost. Dit is € 9600 per systeem. Dit bedrag is voor 50% gedekt uit EU-subsidiegelden. De gemeente heeft de andere helft bekostigd. De gemeente heeft geen eigen bijdrage gevraagd aan de burgers. De aansluiting van het huis op het IBA systeem is wel door de bewoners betaald. De bewoners betalen aan de gemeente jaarlijks rioolrecht dat gelijk is aan het bedrag bij lozing op het riool. Daarnaast wordt aan het waterschap verontreinigingsheffing betaald. Het waterschap draagt de kosten voor energie, inspectie, slibafvoer, onderhoud en controle. De gemeente neemt de kosten voor groot onderhoud en vervanging voor haar rekening.

gozon

gozon IBA installatie voor individuele afvalwaterbehandeling

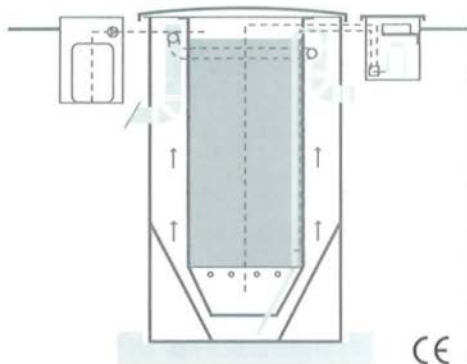
De gozon IBA is een eenvoudige en doelmatige biologische zuivering ten behoeve van de reiniging van huishoudelijk afvalwater. Het systeem biedt een oplossing voor locaties waar uit financiële overwegingen conventionele rioolsystemen niet of moeilijk haalbaar zijn.

Het afvalwater wordt biologisch omgezet maar ook kunnen fosfaten worden verwijderd en vindt denitrificatie plaats. De gozon IBA kan eenvoudig worden geplaatst achter een, eventueel bestaande, septic tank van 2 m³ (twee of drie compartimenten). Leverbaar in de standaard capaciteiten 5 IE, 15 IE, 30 IE en 50 IE. De gozon IBA is ter certificering in de klasse 3A/B aangeboden.

Meer informatie? Belt u ons gerust.

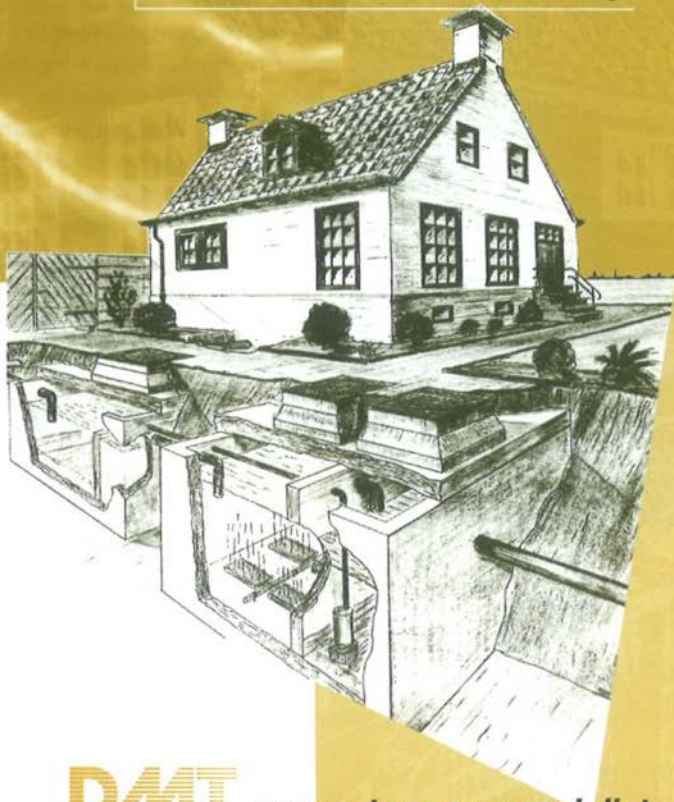
Postbus 116, 1940 AC
Gaasterland 1, 1948 RG
Beverwijk
T +31 (0)251-29 19 19
F +31 (0)251-22 41 64

Voor informatie:
P. Martens 06 22204529
E info@gozon.nl
I www.vangool.nl/gozon



DMT – IBA Systemen

Individuele Behandeling van Afvalwater
door professionele samenwerking



DMT uw partner en specialist

DMT Milieutechnologie B. V. • Postbus 231, 8440 AE Heerenveen/NL

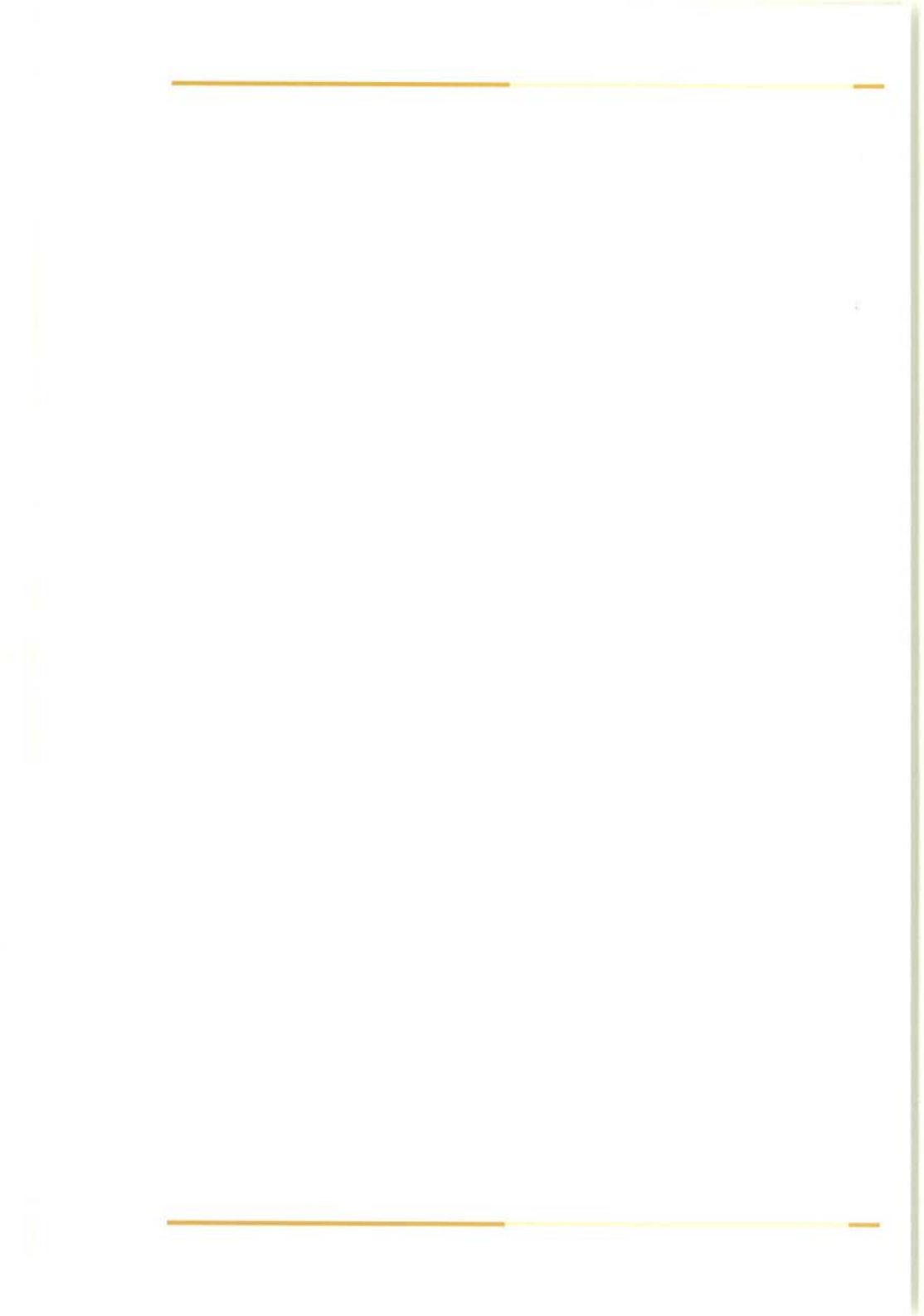
Tel.: +31 513 63 67 89 • Fax: +31 513 63 68 41 • E-mail: info@dirkse-milieutechniek.com

Internet: www.dirkse-milieutechniek.com

Hoofdstuk 6

IBA presentaties en achtergrond verhalen





IBA prestaties en achtergrondverhalen

6.1. Inleiding

Gedurende de aanloop naar en tijdens de testperiodes van de IBA systemen zijn er momenten van grote vreugde maar ook van diepe dalen. In dit hoofdstuk wordt een klein tipje van de sluier opgelicht over de ervaringen van ruim twee jaar attesteren. Maar allereerst vreugde bij het bespreken van de prestaties van IBA systemen tijdens de attestering.

6.2. Start

Na toch nog een lang traject van vele vergaderingen en bijkomsten wordt begin maart 2000 de beoordelingsrichtlijn voor het attesteren van IBA systemen vrijgegeven.

Een aantal IBA leveranciers hebben hun IBA systeem, al eind 2000, opgesteld in de testhal van het Van Hall Instituut. Het testen kan beginnen zo lijkt het, maar dan speelt de winter op. Door de vorst is de temperatuur van het afvalwater onder de

12 °C. Omdat op één na alle systemen voor de klasse III moeten worden getest is starten met de attestering risicovol. Onder de 12 °C verlopen de nitrificatie- en denitrificatieprocessen niet of nauwelijks. De beoordelingsrichtlijn schrijft voor dat opwarmen van het afvalwater niet mag. Door de kou bestaat het gevaar dat de analyse resultaten van de monsters, met name op ammonium en nitraat, te hoog zullen zijn. Vooral de eis dat het ammoniumgehalte, bij een IBA klasse III, lager moet zijn dan 2 mg/l roept vragen op. In eerdere onderzoeksprojecten aan IBA's hebben systemen deze lage waarde wel gehaald. Maar of dat ook lukt onder de stresstesten van de attestering, weet niemand. Een zekere mate van koud water-vrees om te beginnen met het attest is dan ook zeker aanwezig. Deze koudwater-vrees wordt nog versterkt doordat de systeeminstellingen, waarmee de IBA attestering begint, niet veranderd mogen worden. Dus als de verkeerde instellingen worden gekozen en de IBA faalt in de attestering, dan moet het hele traject opnieuw worden gedaan, want alle bemon-

Tabel 6.1. Rendementen van IBA systemen gepubliceerd rond 1998.

IBA-systeem	CZV (%)	BZV (%)	N-Kj (%)	N-tot (%)	P-tot (%)
Septic tank	30	40	15	-	15
Filtratievoorziening	85-90	90-98	60-95	15-45+	40-50*
Infiltratieveld	80-95	90-99	70-90	40-90	80-95
Biorotor	85-90	90-95	80-90	10-70+	*
Submerged bed	90-95	95-98	80-90	20-70+	*
Oxidatie bed	80-90	90-95	90-95	30-60+	5-10*
Actief slib	80-95	90-98	75-90	20-90+	*

Tabel 6.2.

Het gemiddelde zuiveringsrendement voor IBA's Klasse II in attest

IBA klasse II	BZV	CZV	SS
Rendement	97,8	92,5	98,7

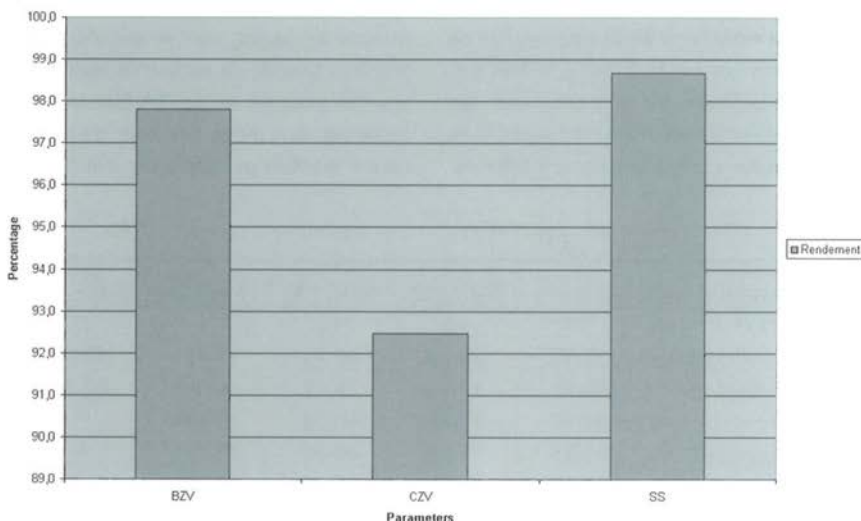
stering, gedurende de hele attestering, moet voldoen aan alle eisen. Er mag slechts één keer een misser zijn, maar dat onderdeel van de test moet dan wel, met goed gevolg, worden herhaald.

In het begin van de attesteringen kwam het dan ook regelmatig voor dat een systeem in de testhal werd geplaatst en dat er na de start nog best het een en ander aan gesleuteld moest worden om de optimale systeeminstellingen te vinden. De koudwa-

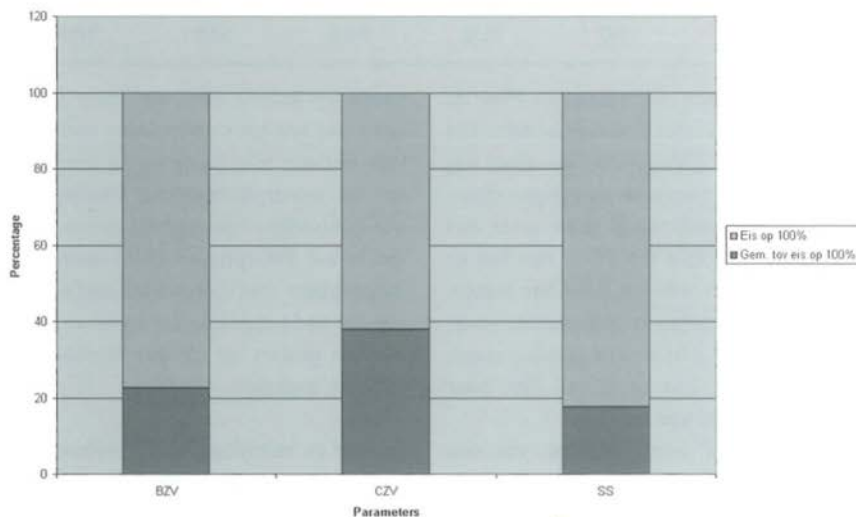
tervrees en het gesleutel zijn zeer goed te begrijpen, want rond die tijd golden de rendementen van de verschillende IBA systemen op de verschillende parameters zoals ze in tabel 6.1 staan.

Het gehalte aan ammonium in het gezuiverde water moet minder zijn dan 2 mg/l. Het gehalte aan stikstof totaal moet onder de 30 mg/l blijven. Gezien de rendementen in tabel 6.1 zijn dit strenge tot zeer strenge eisen, waarbij menigeen zich in het begin van de attesteringstrajecten afvroeg of dergelijke waarden wel gehaald konden worden. Inmiddels hebben ongeveer tien systemen het attest afgerond of bijna afgerond en de resultaten die zij daarbij gehaald hebben zijn prachtig te noemen.

Grafiek 6.1. Attest rendementen van Klasse II systemen bij het Van Hall Instituut.



Grafiek 6.2. Gemiddelde waarden van IBA Klasse II systemen t.o.v. de effluent eisen.



6.3. Prestaties van IBA Klasse II systemen

In tabel 6.2 staan de rendementen voor de geteste IBA klasse II systemen.

In grafiek 6.1 staan de rendementen voor de geteste Klasse II systemen grafisch weergegeven.

Op zich zijn rendementcijfers altijd goed om te weten, maar nog beter is het te weten hoever de waarden onder de norm zitten. Of anders gezegd, hoeveel speling zit er in de behaalde resultaten ten opzichte van de verschillende eisen. Om dat te laten zien zijn de gestelde eisen voor IBA Klasse II op 100% gezet en de gemiddelde waarden staat uitgedrukt als een percentage van deze eis in grafiek 6.2.

6.4. Prestaties van IBA Klasse III systemen

In tabel 6.3 staan de gemiddelde rendementen voor de verschillende parameters voor de geteste Klasse III systemen.

In grafiek 6.3 staan de rendementen voor de geteste Klasse III systemen.

Op dezelfde wijze als bij de Klasse II is in grafiek 6.4 voor de IBA Klasse III te zien hoeveel marge de systemen hebben ten opzichte van de verschillende eisen.

6.5. De dalen

Natuurlijk heeft iedereen haast met het plaatsen en opstarten van een IBA systeem voor een attestering. Ook hoopt iedereen dat na het opstarten gelijk kan

Tabel 6.3. Het gemiddelde zuiveringsrendement voor IBA's Klasse III in attest

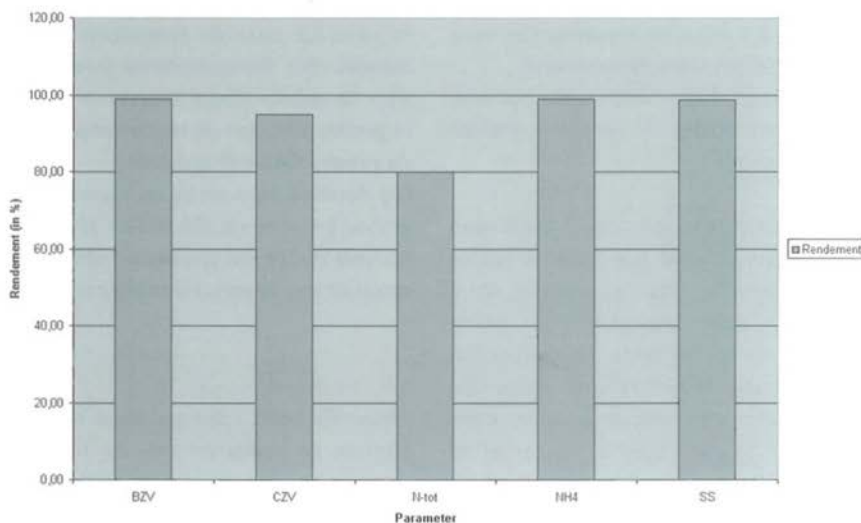
IBA klasse III	BZV	CZV	N-tot	NH4	SS
Rendement	99,0	95,0	80,0	98,8	98,8

worden begonnen met het testen. Maar de praktijk in de testhal is zoveel anders. Aan bijna alle systemen zijn voor het attest nog wat kleine of grotere verbeteringen doorgevoerd. Dit kost dan al gauw weer een aantal weken extra tijd. Maar dan kan er toch begonnen worden met het testen. Een aantal systemen is daar echter nooit aan toegekomen. In andere gevallen speelt pech of geluk een grote rol. Een paar voorbeelden hiervan zijn:

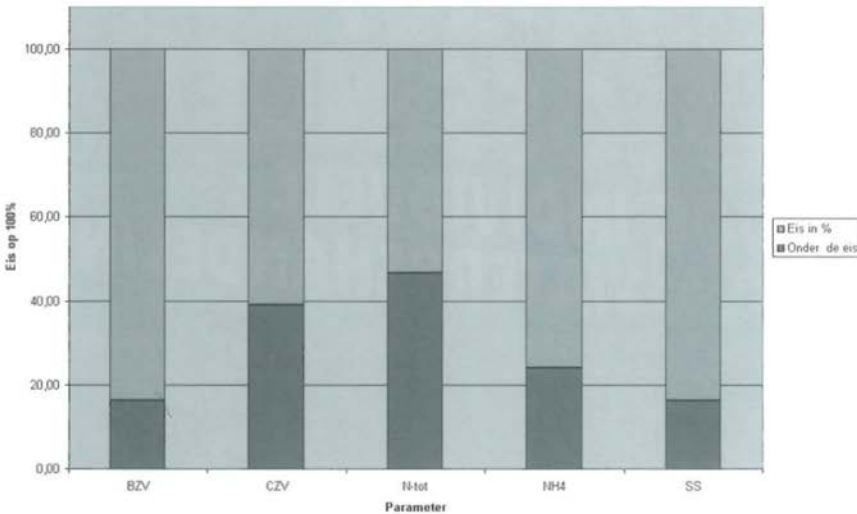
Door het snel willen plaatsen van een kunststof prototype IBA is deze een klein

beetje lek geraakt. Niet veel, maar net genoeg om het toch te moeten verhelpen. Het systeem is al bezig op te starten als het lek wordt dichtgelijmd. Hierbij komt een behoorlijke hoeveelheid ontvetter en lijm in het IBA-systeem. Deze stoffen zijn vergelijkbaar met verf-afbijtmiddel en thinner. Dit had tot gevolg dat opnieuw moest worden gestart en er dus kostbare tijd verloren is gegaan.

Een van de helofytenfilters in de buitenbak werkte soms goed en dan weer niet. De

Grafiek 6.3. Attest rendementen van Klasse III systemen bij het Van Hall Instituut.

Grafiek 6.4. Gemiddelde waarden van IBA Klasse III systemen t.o.v. de effluent eisen.



oorzaak hiervan leek maar niet te achterhalen. Ten einde raad werd besloten het hele filter eruit te halen en opnieuw te plaatsen. De betonnen buitenbak was na zes jaar niet meer waterdicht. Na het plaatsen van folie en het terugzetten van het helofytenfilter is het systeem als één van de meest robuuste door de attestering gegaan.

Na de winterse periode in februari 2001 zijn voorstellen ingediend bij het College van Deskundigen om het afvalwater toch iets te mogen opwarmen. Zodat bij kou de attestering gewoon door zou kunnen gaan. Deze voorstellen tot wijziging van de beoordelingsrichtlijn op dit punt zijn op 1 oktober 2001 goedgekeurd. Het

afvalwater wordt daarbij pas opgewarmd als het kouder is dan 12 °C en het wordt niet verder opgewarmd dan 15 °C. De verwarmingsdraden met thermostaat werden besteld en ook de materialen voor het inbouwen in de voorraadvaten. Daarna kwam nog het moeilijkste; tijd vinden om de elementen te maken, in te bouwen en te testen! Elke keer kwam er weer wat tussen, steeds werd het vooruit geschoven. Tot de knoop moest worden doorgemaakt. Worden ze ingebouwd voor de kerst of na nieuwjaar? Meestal begint de winter in Nederland toch pas eind januari. Ondanks deze volkswijsheid zijn ze toch ingebouwd en getest, in de week voor kerst. Het was dat jaar de koudste en witste kerst sinds jaren!

TURN-KEY OPLOSSINGEN VOOR INDIVIDUELE AFVALWATERBEHANDELING

*Advies / Levering
Plaatting
Beheer en Onderhoud*



HEBO SCHARSTERBRUG BV
Hollandiastraat 62 Scharsterbrug
Tel. 0513 416000 Fax 0513 417180
info@hebobv.nl www.hebo.info

KONINKLIJKE SJOUKE DIJKSTRA EN ZN BV
Burg. Van Barneveldweg 23A ADUARD
Tel. 050 4031431 Fax 050 4031643
info@sjoukedijkstra.nl www.sjoukedijkstra.nl

EEN SAMENWERKING VAN

**! DESKUNDIG ADVIES
EN/OF
EEN VRIJBLIJVENDE OFFERTE**



Hoofdstuk 7

Veelgestelde vragen aan de IBA helpdesk



Veelgestelde vragen aan de IBA helpdesk

7.1. Inleiding

Sinds 1999 bestaat de, mede door het ministerie van VROM gesubsidieerde, IBA helpdesk. In de jaren voorafgaand aan 1999 bleek dat er een grote behoefte bestond aan kennis over Individuele Behandeling van Afvalwater. Dit was merkbaar aan het grote aantal vragen dat werd gesteld aan medewerkers van het Van Hall Instituut.

Het Van Hall Instituut houdt zich sinds begin jaren negentig bezig met IBA, in de eerste plaats met onderzoek, vervolgens met het organiseren van studiedagen en cursussen en in de loop van de tijd ook met advieswerk. Door deze activiteiten ontwikkelde het Van Hall Instituut zich tot het kenniscentrum op het gebied van IBA.

In de eerste jaren van de helpdesk werden vragen vooral gesteld door bewoners van ongerioleerde percelen, in ambtelijke termen; 'burgers'. In paragraaf 7.2 is een opsomming weergegeven van deze vragen. De laatste jaren waren de vragenstellers steeds vaker ambtenaren van gemeenten, waterschappen en provincies. In paragraaf 7.3 zijn de door deze groep meest gestelde vragen weergegeven.

7.2. Veelgestelde vragen door 'burgers'

Wie zorgt er voor de aansluiting op het riool?

De gemeente heeft volgens de Wet milieubeheer de plicht een Gemeentelijk Rioleringsplan te schrijven. In dit plan wordt onder andere aangegeven welke percelen wel en welke percelen niet aangesloten zullen worden op de riolering. De gemeente heeft volgens de Wet milieubeheer ook de plicht te zorgen voor een doelmatige inzameling en transport van afvalwater. Hoewel in de wet het woord riool niet voorkomt, komt deze zorgplicht in de praktijk neer op het verplicht aanleggen van een riool. De gemeentelijke aansluiting op het riool is een taak van de lozer. Vanwege de toevoeging in de wettekst van de term "doelmatig" kan de gemeente ontheffing voor de zorgplicht aanvragen bij de provincie. Als de provincie op grond van het provinciaal ontheffingenbeleid de ontheffing verleent, is hoeft de gemeente daardoor niet langer verplicht een riool aan te leggen.

Hoe werkt het ontheffingenbeleid van de provincie?

Elke provincie heeft een eigen ontheffingenbeleid geformuleerd. Het komt er op neer dat de provincies bedragen hebben genoemd die de grens bepalen vanaf welk kostenniveau een rioolaansluiting niet meer doelmatig is. De meeste provincies koppelen dit grensbedrag aan het gebied waarop geloosd wordt. Voor gebieden

met een bijzondere milieu-kwetsbaarheid geldt een hoger grensbedrag dan niet-kwetsbare gebieden. Men onderscheidt meestal niet-kwetsbare gebieden, kwetsbare gebieden en zeer kwetsbare gebieden, de daarvoor gehanteerde grensbedragen zijn ongeveer € 7.000 voor niet-kwetsbare gebieden, € 9.000 voor kwetsbare gebieden en € 11.500 voor zeer kwetsbare gebieden. Dus als in een niet-kwetsbaar gebied de rioolaanleg meer dan € 9.000 kost dan kan de gemeente een ontheffing aanvragen voor de zorgplicht, er komt dan geen riool. Sommige gemeenten leggen meer riool aan dan ze op grond van het ontheffingenbeleid verplicht zijn.

N.B. elke provincie heeft een eigen ontheffingenbeleid met eigen grensbedragen en voorwaarden.

Als er een riool vlak bij mijn huis ligt, moet ik dan aangesloten worden of mag ik zelf kiezen voor een alternatief?

De wet beschrijft dat de afstand tot het riool bepalend is. Als deze 40 meter of minder bedraagt moet de bewoner zich laten aansluiten.

Als ik een riool krijg, moet ik daaraan dan meebetalen?

De gemeente mag een deel van de kosten van de rioolaanleg tot aan de perceelsgrens doorberekenen naar de burger. Hierover zijn meerdere conflicten geweest tussen gemeenten en individuele burgers, de rechter heeft aangegeven dat een bedrag van € 3.500 nog acceptabel is.

In een aantal provincies is daarvoor een provinciaal beleid geformuleerd, maar in de praktijk blijkt dat de mate van meebetalen per gemeente verschilt. De kosten voor de voorzieningen op het eigen terrein zijn vrijwel altijd voor de burger.

Als ik geen riool krijg wat moet ik dan?

Volgens de wet mag er niet ongezuiverd geloosd worden. Tot 2005 wordt de ongezuiverde lozing gedoogd, daarna wordt de wet gehandhaafd. Vanaf 2005 moeten ongezuiverde lozingen gesaneerd zijn. De bewoner heeft, als er geen riool komt, dus een probleem en hij dient dit op te lossen. De lozingenbesluiten geven aan dat er een voorziening voor de Individuele Behandeling van Afvalwater geplaatst moet worden, een IBA-voorziening.

Welke voorziening voor Individuele Behandeling van Afvalwater moet ik plaatsen?

In de meeste gevallen gaat het om een bestaande lozing in een gebied dat geen bijzondere milieufunctie heeft. In die gevallen schrijft de wet een septic tank voor van 6000 liter voor lozingen tot 5 i.e., voor 10 i.e. is dit 12000 liter. Als het een nieuwe lozing op het oppervlaktewater betreft of als het gebied een bijzondere milieufunctie heeft dan mag "het bevoegd gezag" de waterkwaliteitsbeheerder aanvullende nadere eisen stellen die door een beter IBA-systeem dan de septic tank kunnen worden gehaald.

Bij bodemlozingen is de eis ook een 6000 liter septic tank, maar er moet daarnaast

een infiltratievoorziening achter de septic tank worden geplaatst. In geval van bodemlozingen mag de provincie door middel van een provinciale milieuverordening strengere en/of aanvullende regels stellen.

Wie is het bevoegd gezag?

Als het om een lozing in de bodem gaat dan is de gemeente het bevoegd gezag, als het om een lozing op het oppervlaktewater gaat dan is het de waterkwaliteitsbeheerder van het gebied.

Aan wat voor systeem moet je denken als het gaat om een beter systeem dan de septic tank?

Er zijn nu verschillende typen IBA systemen op de markt. Deze typen kunnen ingedeeld worden in de hoofdgroepen: filtratiesystemen (b.v. het helofytenfilter); biorotor; submerged bed systeem; oxidatiebed systeem; actiefslib systeem.

Op basis van de zuiveringsprestaties kunnen de systemen ingedeeld worden in klasse I, II of III.

Hoe weet ik of een systeem goed is en volgens een klasse I, II of III presteert?

Een systeem kan gecertificeerd worden door Kiwa. Om zo'n certificaat te krijgen moet een systeem een langdurig en zwaar onderzoek ondergaan. Als een systeem een Kiwa certificaat heeft met een klasse aanduiding I, II of III dan mag er van uit gegaan worden dat het systeem ook werkelijk kan voldoen aan de eisen.

Op dit moment is een aantal systemen gecertificeerd. Voor de indeling van de drie klassen in IBA-systemen verwijzen wij u naar tabel 7.1.

Hoe goed is klasse I, II of III?

De in de bovenstaande tabel weergegeven waarden geven aan wat de belangrijkste gehalten zijn van het water dat uit het IBA-systeem komt.

Dat wat erin komt, het influent, is weergegeven in tabel 7.2. Dit betekent dat de klasse II en de klasse III systemen hoge zuiveringspercentages halen tot boven de 90%.

Tabel 7.1. Indeling klassen IBA-systemen.

Parameter	Klasse I	Klasse II	Klasse IIIa	klasse IIIb0
CZV (mg O ₂ /l)	<750	<300 (<150)	<200 (<100)	<200 (<100)
BZV (mg O ₂ /l)	<250	<60 (<30)	<40 (<20)	<40 (<20)
SS (mg/l)	<70	<60 (<30)	<60 (<30)	<60 (<30)
N-NH ₄ (mg/l)			<4 (<2)	<4 (<2)
N-totaal (mg/l)			<60 (<30)	<60 (<30)
P-totaal (mg P/l)				<6 (<3)

DEZE MEETWAARDEN IN (MG/L) ZIJN OP BASIS VAN STEEKMONSTERS, DE 24 UURS VERZAMELMONSTERS ZIJN TUSSEN HAAKJES WEERGEGEVEN.

Tabel 7.2. Influentwaarden van huishoudelijk afvalwater

Parameter	Waarde in mg/l
BZV	250 - 400
CZV	600 - 1000
N-totaal	50 - 100
P-totaal	6 - 16
Suspended Solids	300 - 450

Kunnen er ook meerdere huishoudens op één systeem?

Ja, dat is mogelijk, de systemen moeten wel aangepast zijn aan de hoeveelheid te verwerken afvalwater. Ook deze grotere systemen kunnen een Kiwa certificaat behalen.

Wat kost een systeem?

Een septic tank van 6.000 liter kost tussen de € 1.550 en € 2.250. Een IBA-systeem dat voldoet aan klasse II of III kost tussen de € 2.200 en / € 6.000. Hierbij is uitgegaan van systemen met een capaciteit van 4 - 6 i.e. Naast de aanschaf kost ook de aanleg ruim duizend euro. Dit bedrag is sterk afhankelijk van de hoeveelheden leidingwerk en graafwerk die moeten worden verricht.

Wat kost een IBA jaarlijks?

Met uitzondering van de septic tank gebruiken de meeste systemen elektriciteit voor pompjes en bewegende delen. De energiekosten variëren van € 5 tot ongeveer € 45. Elk systeem produceert slib dat afgevoerd moet worden. Ook dat kost, afhankelijk van de hoeveelheid, ongeveer

€ 100 per jaar. Af en toe zullen delen vervangen moeten worden, soms is dit onderdeel van het servicecontract. Als het bevoegd gezag periodiek monsters analyseert zal hiervoor een vergoeding kunnen worden gevraagd. In totaal moet, afhankelijk van de manier waarop het onderhoud is geregeld, rekening worden gehouden met een jaarlijks bedrag van ongeveer € 200 à € 250.

Moet ik dan ook nog verontreinigingsheffing en rioolbelasting betalen?

Omdat u met een IBA-systeem zelf reinigt, kan uw (veront)reinigingsheffing verlaagd worden van 3 naar 1 i.e. De rioolbelasting van de gemeente is voor IBA bezitters niet terecht. Tenzij de gemeente een IBA systeem levert, dan is het redelijk dat een bedrag wordt betaald dat vergelijkbaar is met de rioolheffing.

Hoe regel ik het onderhoud?

Technische controle en klein onderhoud kunnen voor alle typen systemen in eigen beheer worden uitgevoerd, met behulp van de gebruiksaanwijzing van de leverancier. Daarnaast bieden de meeste leveranciers en installateurs de mogelijkheid om een service- / onderhoudscontract af te sluiten. Soms verzorgt het waterschap het onderhoud. Bij het juiste gebruik en onderhoud kunnen IBA-systemen minimaal 20 jaar mee.

Hoe moet de slibafvoer worden geregeld?

Het meest waarschijnlijk is dat het slib uit

IBA-systemen verwerkt kan worden met slib uit de grote rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's). Gespecialiseerde bedrijven kunnen het slib verwijderen.

Als ik een IBA moet plaatsen, helpt de overheid mij daar dan niet bij?

Er zijn veel gemeenten, provincies en ook wel waterschappen die initiatieven nemen om de plaatsing van IBA systemen te begeleiden of zelfs volledig te verzorgen. De overheden onderzoeken de mogelijkheden daartoe en leren van elkaar, de komende jaren zal hun rol steeds duidelijker worden. In ieder geval is op te merken dat gemeenten, ook wanneer ze ontheffing hebben, een taak hebben op het gebied van het faciliteren van de lozers. Dit is vaak een voorwaarde bij ontheffing.

Er zijn een aantal verschillende mogelijkheden te onderscheiden, hier geldt dat deze opties niet afdwingbaar zijn. De lozer heeft een grote mate van vrijheid bij het bepalen van zijn/haar oplossing.

Optie a:

De aankoop (eigendom), aanleg en beheer zijn in handen van de gemeente of waterkwaliteitsbeheerder.

De waterkwaliteitsbeheerder of gemeente draagt de kosten voor aanschaf, aanleg en beheer van het IBA-systeem. De lozer betaalt voor de aansluiting van het IBA-systeem en voor de beheer- en onderhoudswerkzaamheden.

Aansluiting op een IBA-systeem en het

beheer is via een overeenkomst tussen lozer en betrokken overheid geregeld.

Optie b:

Aankoop (eigendom) en beheer is in handen van de lozer zelf. De lozer kan eventueel een bedrijf inschakelen voor de feitelijke aanleg en het onderhoud. Kosten worden door de lozer gedragen, betrokken overheden kunnen bijdragen in de kosten door middel van subsidies.

Optie c:

IBA-systemen worden in opdracht van de lozer geplaatst en beheerd door een IBA bedrijf opgericht door één of meerdere betrokken overheden en eventuele marktpartijen (bijvoorbeeld gemeente, waterschap, waterleidingsbedrijf). De lozer is eigenaar van het IBA systeem. De lozer betaalt voor aankoop en aanleg van het IBA-systeem en heeft een onderhoudscontract met het IBA bedrijf.

Heeft u nog tips?

1. Stel u goed op de hoogte van het gemeentelijk rioleringsplan.
2. Stel u goed op de hoogte van de plannen van de lokale overheden ten aanzien van de plaatsing van IBA systemen.
3. Ga niet overhaast te werk en richt u op 2005.
4. Koop geen niet-gecertificeerde systemen.

7.3. Veelgestelde vragen door ambtenaren

Zijn er al gecertificeerde systemen?

Er zijn op dit moment (oktober 2003) een aantal gecertificeerde systemen.

Een overzicht is te vinden op:

www.ibahelpdesk.nl

Hoe verhoudt de Europese certificering (CE) zich tot de Kiwa certificering?

Zie hoofdstuk 4.

Zijn systemen met een Europese certificering toepasbaar?

Er is geen wettelijke plicht om Kiwa gecertificeerde systemen toe te passen. En er is geen juridisch beleid om gecertificeerde systemen toe te passen.

Welke bedrijven/leveranciers hebben productcertificaten en/of procescertificaten van IBA's?

Op de website www.ibahelpdesk.nl is hiervan een overzicht te vinden.

Mag het huishoudelijk afvalwater ook per as, met een tankwagen, naar een rioolwaterzuivering worden vervoerd?

Er wordt dan geen ongezuiverd water geloosd. Huishoudelijk afvalwater mag ook per as worden afgevoerd mits het wordt aangeboden aan een instantie die bevoegd is om het in te nemen.

Zijn er ook IBA systemen gecertificeerd voor het zuiveren van huishoudelijk afvalwater en melkspoelwater?

Op dit moment zijn er nog geen systemen gecertificeerd voor huishoudelijk afvalwater en melkspoelwater.

Welke was- en schoonmaakmiddelen mogen worden toegepast indien het afvalwater naar een IBA gaat? Is er een lijst met producten die wel en die niet mogen worden toegepast?

Algemeen geldt de lijst van middelen die niet op het riool mogen worden geloosd ook van toepassing zijn op de lozing op een IBA systeem.

Wat is het rendement van de 6 m³ septic tank ten opzichte van bestaande 1,5 of 3 m³ tanks?

Zie hoofdstuk 3: Alles over de septic tank.

Wat is de gemiddelde levensduur van een IBA systeem?

Er wordt in de certificering uitgegaan van een levensduur van 20 jaar.

Wie is verantwoordelijk voor een IBA voorziening wanneer er sprake is van een huurwoning?

Dit is een privaatrechtelijke kwestie. De verantwoordelijkheid zal moeten worden vastgelegd in een contract tussen huurder en verhuurder.

Onrendabele aansluitingen binnen de bebouwde kom

Vraag 1: Moet de gemeente overal in de bebouwde kom riolering aanleggen?

De gemeente kan geen ontheffing van de

zorgplicht aanvragen voor gedeeltes van de bebouwde kom. Normaal gesproken zal dus overal binnen de bebouwde kom op openbaar terrein riolering moeten worden aangelegd. Voor een zeer kostbare (onrendabele) aansluiting zou de gemeente met een beroep op de Notitie Pronk wellicht een IBA-voorziening kunnen aanleggen. De zorgplicht wordt dan door de gemeente vormgegeven door aanleg van een IBA-systeem. Hierbij moet wel aangetekend worden dat de Notitie Pronk betrekking heeft op het buitengebied. Een complicerende factor kan zijn, dat de eigenaar van het perceel waarschijnlijk niet gedwongen kan worden zijn terrein beschikbaar te stellen voor de aanleg van een IBA.

Vraag 2: Is aansluiting binnen de bebouwde kom verplicht als de afstand tot de riolering groter dan 40 meter is?

De Lozingenbesluiten maken geen onderscheid voor de bebouwde kom. Dus ook binnen de bebouwde kom mag bij een afstand van meer dan 40 meter een IBA voorziening worden toegepast. Zelfs bij zeer kostbare aansluitingen binnen 40 meter (bijv. woonboten) lijkt de regelgeving ruimte te geven voor een IBA voorziening. Deze ruimte wordt onder meer gevonden in het op de Woningwet gebaseerde Bouwbesluit waarin sprake is van het in bepaalde gevallen toestaan van een aan de riolering gelijkwaardige voorziening. Een IBA zou zo'n gelijkwaardige voorziening kunnen zijn. Het is echter niet mogelijk voor een gemeente om ont-

heffing voor de zorgplicht te krijgen binnen de bebouwde kom.

Onder bepaalde voorwaarden mag huishoudelijk afvalwater op de gier- of beerput (mestkelder) worden geloosd. Dit is opgenomen in de bouwverordening van de gemeente, artikel 2.7.4 en artikel 5.3.4. Op de website www.ibahelpdesk.nl is hierover nadere informatie te vinden.



Drukriolering & IBA's: Imtech Nettenbouw!

schuiven ■ aansluiting ■ aansluiting ■ aansluiting ■ aansluiting ■ aansluiting ■ aansluiting

Leidingen en pompputten
voor drukriolering,
aanleg en onderhoud IBA's.
Aansluiting op telemetrie.

Imtech

Infra

Imtech Nettenbouw B.V.

Imtech Nettenbouw B.V., Postbus 725, 3800 AS Amersfoort, Tel. (033) 450 22 11, Fax (033) 455 98 12
Imtech Nettenbouw Breda, Takkebijsters 23, 4817 BL Breda, Tel. (076) 571 19 25, Fax (076) 571 16 42

Bedrijfspresentaties





Afmittech Friesland

Leverancier en ontwikkelaar van innovatieve technische producten en systemen ten behoeve van de verwerking van afvalwater, om hiermee voorop te blijven lopen in zaken als effectiviteit en efficiëntie voor de gebruiker. Op afvalwatergebied heeft Afmittech Friesland meer dan 25 jaar ervaring en dit heeft geleid tot een aantal producten waarvoor diverse certificaten zijn ontvangen. Onlangs heeft Afmittech Friesland octrooi verleend verkregen voor de inrichting en werkwijze van de Bevers. Belangrijk onderdeel ten opzichte van andere systemen is dat géén gebruik wordt gemaakt van biodragende filters. Dit komt de totale jaarlijkse exploitatiekosten ten goede.

IBA Bever IIIA

Deze Kiwagecertificeerde (K23024/01) IBA klasse IIIA is geïnstalleerd bij diverse toepassingen van afvalwater uiteenlopend van 4 t/m 5000 IE. Waaronder particulier, totaal agrarisch, industrieel, recreatief, clusters en kantoorcomplexen. Het systeem kenmerkt zich als uiterst compact, licht van gewicht en eenvoudig plaatsbaar. Voorbehandeling van afvalwater is overbodig.

IBA Bever 2002

Een compact ontwerp voor huishoudelijke toepassingen en eenvoudig aan te sluiten op het bestaande rioolwerk. De bestaande situatie kan gehandhaafd blijven. De Bever 2002 is een aanvulling op het bestaande leidingwerk met beerput/septic tank. Uit de praktijk blijkt dat het gezuiverde water van de Bever 2002 voldoet aan rendementsklasse IIIA.

IBA Bever Combi Compact

Dit nieuw ontwikkelde systeem is reeds geïnstalleerd en succesvol bevonden. Rendementen van klasse II zijn ruimschoots behaald. Het gehele zuiveringsproces vindt plaats in één tank, waarop aansluiting rechtstreeks kan plaatsvinden. De prijs-kwaliteitverhouding en het rendement van deze Bever CC is concurrerend met de omstreden verbeterde septic tank (VST).

Afmittech Friesland

W.A. Nijenhuisweg 23

8455 JS Katlijk

0513-541022 (tel.)

0513-541033 (fax.)

info@afmittech.nl

www.afmittech.nl

Wie is Boralit Nederland

Boralit is producent van duurzame, gekwalificeerde (afval)waterbehandeling- en opslagsystemen, met meer dan 30 jaar ervaring. De Boralit organisatie ontwerpt, produceert en levert systemen voor overheden en bedrijven op de Europese markt. De Boralit organisatie investeert continue in productontwikkeling waarbij mens, dier en milieu centraal staan. De ontwikkeling, productie en begeleiding van onze producten geniet een duidelijk vastgestelde aandacht waarbij technisch afgevaardigd biologen, ontwerpers, engineers en coördinatoren het proces op de gewenste disciplines begeleiden, en opvolgen.

Ons productaanbod

- Hoogrendement IBA-systemen II, IIIA en IIIB
- 3 kamer 6 m3 septic tanks klasse I

- voorbehandeling/septicetanken
- rioolpomputten
- vetafscinders
- olie/benzine afscinders
- slibvangputten
- Infiltratieputten
- brandstoftanks
- regenwater en industriële opslagtanks
- Controle en inspectieputten
- Maatwerkproducten

Certificatie

Certificaatnummer attest-met-productcertificaat: K23575/01 volgens BRL- K10004. Certificaatnummer behuizing: K23339/01 volgens BRL K22002

Boralit Nederland BV

Zuideresweg 21A • 7921 JC ZUIDWOLDE (dr)
Postbus 9 • 7900 AA ZUIDWOLDE (dr)
T: 0528-371638 • F: 0528-373276
E: boralit@boralit.nl • W: www.boralit.nl

DMT MILIEUTECHNOLOGIE BV

Individuele Behandeling van Afvalwater door professionele samenwerking! DMT Milieutechnologie, Kijlstra Beton en DVJ zijn drie ondernemingen die op het gebied van afvalwaterbehandeling, betonproductie en infrastructuur & logistiek een vooraanstaande marktpositie innemen.

Door bundeling van de specifieke kennis en ervaring is een strategisch samenwerkingsverband ontstaan waarmee nu totaaloplossingen worden geboden voor de sanering van ongezuiverde lozingen in het buitengebied.

DMT Milieutechnologie BV; productontwikkeling & projectmanagement.

DMT beweegt zich al meer dan 15 jaar op het gebied van de milieutechnische projectrealisatie en heeft veel ervaring met waterzuiveringstechnologie. Verder heeft DMT een erkende marktpositie opgebouwd in de vakgebieden luchtverontreinigingsbestrijding, grondwater-sanering, biogasontzwareling en stankbestrijding. Hierdoor zijn wij de ideale partner voor de productontwikkeling en het projectmanagement van de DMT IBA-projecten.

DMT MILIEUTECHNOLOGIE BV

Industrieweg 3, Joure

Postbus 231

8440 AE Heerenveen

tel. 0513-636789

fax 0513-636841

internet : www.dirkse-milieutechniek.com

e-mail : info@dirkse-milieutechniek.com

Dura Vermeer: zuivering zonder enige zorg

IBA-systemen (zoals septicetanks, helofytenfilters en compactsystemen) zijn er in verschillende soorten en maten. Omstandigheden ter plaatse evenals de wensen en eisen van de gebruiker bepalen welk systeem het meest geschikte is. De kennis en expertise van Dura Vermeer kan u daarbij zorg uit handen nemen.

Dura Vermeer heeft kennis van de diverse systemen én van de lokale omstandigheden in huis voor een gedegen advies. Op het gebied van IBA-systemen kan Dura Vermeer de opdrachtgever op alle terreinen van dienst zijn:

- advies

- aanleg
- beheer
- onderhoud

Inmiddels heeft Dura Vermeer enkele honderden IBA-systemen geplaatst in Nederland. Ervaring die garant staat voor een kostenefficiënte werkwijze. Goed voor de opdrachtgever, goed voor de burger en goed voor het milieu. Dura Vermeer Groep NV, waarvan Vermeer Infrastructuur BV onderdeel uitmaakt, is een ontwikkelende bouwer op het gebied van woningen, utiliteitsbouw, infrastructuur, milieu, kabels, leidingen en engineering. Met ruim dertig werkmaatschappijen en deelnemingen is Dura Vermeer aanwezig in heel Nederland. Dicht bij elk denkbaar project. Dicht bij de opdrachtgever.

Vermeer Infrastructuur BV
De heer T.J. Koel
Postbus 89
9350 AB Leek
T (0594) 58 58 88
F (0594) 58 58 99
t.koel@duravermeer.nl
www.vermeerinfrastructuur.nl

ECOSAVE Integraal Waterbeheer:

Wij doen alles voor en met kleinschalige afvalwaterzuivering, IBA's. Wij adviseren, ontwerpen, bouwen en kunnen zelfs het beheer en de financiering verzorgen.

Ons assortiment bestaat uit:

- Vet- en bezinkputten in beton en kunststof
- ECO-septic tanks van 1,5 tot 20m³

- ECOROLL oxydatiebed, compactstelsel
- ECOVELD helofytenveld
- CLIVUS MULTRUM composttoiletten

Het ECOROLL compactstelsel kan zowel boven- als ondergronds geplaatst worden. Het is zeer klein en wordt stekkerklaar aangeleverd reeds v.a. . 2.000 excl. BTW. Het ECOROLL stelsel gaat voor het Kiwa II en III certificaat eventueel met een klein ECOVELD. Dankzij een uitgebreid landelijk dealernetwerk, werken wij samen met regionale bedrijven. Kijk voor meer informatie www.ecosave.nl

Of bel / schrijf:
ECOSAVE
Noorderbaan 25 8256 PP Biddinghuizen
Tel.: 0321 332038 Fax: 0321 330916

Vlierebos 67
Azendank, België
Tel. / Fax: +32 (0) 14 424 880

Gozon afvalwaterbehandeling

Gozon afvalwaterbehandeling is sinds 1995 actief op de IBA markt en heeft momenteel 2 zuiveringssystemen in het leveringspakket, namelijk de Gozon en de Biotower. Beide systemen hebben in de praktijk hun waarde bewezen. Deze systemen, gecombineerd met een eigen onderhoudsdienst en de samenwerking met enkele gerenommeerde aannemingsbedrijven, zijn de garantie voor kwaliteit bij de sanering van het buitengebied. De Gozon zuiveringsinstallatie is gebaseerd op het submerged bed principe en wordt ondergronds geplaatst. Ze worden vervaardigd van PE (Si.e.) en

GVK (15, 30 en 50 i.e.). Zuiveringsrendementen die gerealiseerd worden liggen op het niveau van klasse 3a. Het systeem wordt in Denemarken al 25 jaar met succes toegepast voor de zuivering van huishoudelijk en (beperkt) agrarisch afvalwater en staat bekend als een betrouwbare installatie. De Biotower zuiveringsinstallatie is een bovengronds systeem. De installatie is vervaardigd van een aluminiumlegering en voorzien van een kunststof lining. Ook dit systeem is gebaseerd op het submerged bed principe. De Biotower kan geleverd worden van 15 i.e. tot en met 300 i.e. en is geschikt voor huishoudelijke, (beperkt) agrarische maar ook sommige industriële afvalwaterwaterstromen. De kwaliteit van het systeem komt naar voren bij de zuivering van de zwaardere afvalwaterstromen en wordt gekenmerkt door hoge rendementen (klasse 3a), storingsvrije werking en lage onderhoudskosten.

Gozon afvalwaterbehandeling

Postbus 116

1940 AC Beverwijk

Tel. +31 (0)251-291919

Fax. +31 (0)251-224164

E-mail: info@gozon.nl

Internet: www.gozon.nl

Drukriolering en IBA's

De Riooltechnieken van Imtech Nettenbouw

Zuivering en transport van afvalwater in buitengebieden is een hoogst actueel onderwerp: vanaf 1 januari 2005 is het immers wettelijk niet meer toegestaan om ongezuiverd afvalwater te lozen. Goede oplossingen zijn: aansluiting op Drukriolering en IBA's (Individuele Behandeling van Afvalwater). Imtech Nettenbouw is hierin

gespecialiseerd en verzorgt het complete traject: van advies en ontwerp, via aanleg en onderhoud, tot en met totale revisie en beheer.

Zeer ervaren

Imtech Nettenbouw is sinds de jaren tachtig actief op het gebied van drukriolering. Een gedetailleerde registratie van alle werkzaamheden (van inmiddels honderden projecten), heeft een ongekend brede databank opgeleverd, die de basis vormt voor goed onderbouwd advies en voor het in eigen huis ontwikkelde beheerprogramma.

Breed dienstenpakket

Advies & Ontwerp

Leidingberekening, pompkeuze, telemetriekeuze, bestekken, tekeningen, projectcoördinatie/-leiding, onderhoudsbeheerplannen, onderhoudscontracten.

Aanleg

Drukriolering, bergbezinkbassins, IBA (gecertificeerd klasse IIIa) met/zonder telemetrie.

Onderhoud & Beheer

Preventief en correctief onderhoud aan installaties, al dan niet op basis van onderhouds-/revisieplan.

Storingsdienst

24-uurs storingsdienst en IBA-wacht.

Extra's

Aan een standaardgemaal kunnen extra mogelijkheden toegevoegd worden: flow- of debietmeting, monsternamen apparatuur, olie-detectie en metingen voor het opsporen van illegale

lozingen. Bij alle werkzaamheden is Imtech Nettenbouw merkonafhankelijk.

Overall in Nederland

Met achttien vestigingen, verspreid over heel Nederland is Imtech Nettenbouw altijd dicht bij het werk. En dus ook altijd in de buurt in geval van storing, zodat die altijd snel aangepakt kan worden.

Imtech N.V.

Imtech Nettenbouw B.V. maakt deel uit van Imtech N.V. en vormt samen met Imtech Infra-techniek B.V. en Infra Engineering B.V. de divisie Imtech Infra.

Imtech Nettenbouw B.V.

Hardwareweg 11

Postbus 725, 3800 AS Amersfoort.

Tel. (033) 450 22 11

Fax (033) 455 98 12

info.nettenbouw@imtech.nl

www.nettenbouw.nl

Jansma Wegen en Milieu en Buma Handel samen in IBA systemen

Voor 1 januari 2005 moeten in Nederland nog ca. 80.000 percelen, die niet op het gemeentelijk rioolstelsel zijn of worden aangesloten, worden voorzien van een IBA systeem. Alhoewel hier en daar wordt getwijfeld aan de haalbaarheid van deze datum, blijft het feit dat overheden nog een hele klus staat te wachten.

Samenwerking

Voor het plaatsen en onderhouden van IBA systemen in Noord Nederland hebben Jansma

Drachten en Buma Handel uit Nijemirdum de handen ineengeslagen. Gezamenlijk bieden zij Gemeenten en Waterschappen de mogelijkheid de gehele verzorging van IBA systemen uit handen te nemen.

Gecertificeerde systemen

Buma handel is de afgelopen jaren betrokken geweest bij de ontwikkeling in de wetgeving en productmogelijkheden, wat geleid heeft tot goede gecertificeerde systemen. Daaruit is in overleg met producenten een totaal zorgconcept samengesteld om burgers, bedrijven en overheden te ondersteunen bij zorgvuldige opheffing van ongezuiverde afvalwaterlozingen.

Juiste plaatsing

Jansma Drachten is bekend met het plaatsen van IBA systemen en kan in overleg met gemeenten een plan opstellen om de gehele plaatsing van de systemen te verzorgen. Hierbij wordt advies en uitvoering gecombineerd in een optimale oplossing.

Onderhoud

Periodiek onderhoud van met name Klasse II en III systemen is van wezenlijk belang voor een op termijn goede werking van de systemen. Ook dit kunnen Jansma en Buma Handel voor u verzorgen. Middels vooraf gemaakte afspraken worden de systemen op goede werking getest en wordt hiervan verslag uitgebracht aan de eigenaar van de systemen.

Voor nadere informatie of een oriënterend gesprek kunt u contact opnemen met:

Jansma Wegen en Milieu, Drachten, 0512-334070

Buma Handel, Nijemirdum, 0514-571826.

Lutra Milieusystemen.

Gelieerd aan een Noord Amerikaanse onderneming en sinds 1997 actief op de Nederlandse markt, heeft Lutra Milieusystemen een ruime ervaring opgebouwd in het leveren van IBA's. Naast huishoudelijke toepassingen worden Lutra systemen toegepast in de agrarische- en recreatieve sector, bij zwaar vervuild water uit b.v. composteringsinstallaties en bij hergebruik van afvalwater. De installaties hebben zich ook bewezen bij de verwerking van melkspoelwater en sterke seizoensgebonden pieken.

De installaties kenmerken zich door:

- een robuust en eenvoudig concept, waardoor de kosten van onderhoud laag zijn
 - een standaard overcapaciteit, waardoor de systemen stabiel zijn en pieken in de belasting makkelijk kunnen worden verwerkt.
 - deelname aan het KIWA certificeringstraject.
- Capaciteiten variëren van 4 tot ca. 500 i.e.

Tevens kunnen wij u van dienst zijn bij de plaatsing van de systemen. Ook bieden we een compleet beheer en onderhoud van geclusterde of grootschalig geplaatste IBA's, eventueel in samenwerking met waterschap of gemeente.

Graag nodigen we u uit contact met ons op te nemen. We kunnen dan de mogelijkheden bespreken in uw specifieke situatie of een bezoek regelen bij een collega-gemeente of bedrijf.

Lutra Milieusystemen
De Meteor 15
8251 AK Dronten
tel. 0321-316161
fax. 0321-316196

e-mail. info@lutra-milieusystemen.nl
website. www.lutra-milieusystemen.nl

Op Nering Bögel kunt u bouwen

Gebaseerd op meer dan 50 jaar ervaring biedt Nering Bögel doordachte oplossingen voor afwatering en afvalwaterbehandeling. Van deskundige advisering, levering van producten en systemen tot en met nazorg.

Naast standaard producten en systemen, levert Nering Bögel uiteraard ook systemen op maat. Gedegen advies, een breed assortiment met een uitstekende prijs-kwaliteitverhouding en een prima service. Dat is waar Nering Bögel voor staat. Het leveringsprogramma van Nering Bögel is in vrijwel alle materialen en uitvoeringen leverbaar en bestaat o.a. uit:

Afwatering

- Dakafvoeren
- Afvoerputten
- Goten
- Afdekkingen en roosters
- Vloerluiken
- Straat/trottoirkolken
- Putafdekkingen
- Pompputten
- Spindelschuiven
- Terugslagkleppen

Afvalwaterbehandeling

- Olie/ benzine-afscheiders
- Vetafscheiders
- Meet- en controleputten
- Septic tanks
- IBA- systemen

- Regenwatersystemen
- Emulsiesplitters
- Ozoninstallaties
- Filtratiesystemen
- Biologische watergebruikssystemen

Nering Bögel b.v., Graafschap Hornelaan 155,
NL - 6000 AA Weert

Telnr.: +31 (0) 495-574 574

Faxnr.: +31 (0) 495-574 570

E-mail: info@neringbogel.nl,

Internet: www.neringbogel.nl

Van Hall Instituut Business Center

Het Van Hall Instituut Business Center is een zelfstandig onderdeel van het Van Hall Instituut dat zich bezig houdt met onderzoek, advies, trainingen en softwareontwikkeling. Het Van Hall Instituut Business Center is actief op de gebieden voeding, milieu, landbouw en dier.

Sinds het begin van de jaren '90 is het Van Hall Instituut Business Center betrokken bij onderzoek en voorlichting rond de kleinschalige waterzuivering. Voor de Leidraad Riolerings werd de IBA module B4000 ontwikkeld. Op verzoek van het ministerie van VROM wordt de voorlichting verzorgd aan burgers en overheden over IBA systemen. In het kader van de certificering van IBA systemen wordt het attestationsonderzoek uitgevoerd volgens Beoordelingsrichtlijn K10002.

Activiteiten van het van Hall Instituut Business center op het gebied van IBA zijn:

- **advies aan overheden en bedrijven**
- **(attestations) onderzoek**

- **uitgeven van het IBA Handboek**
- **cursussen en trainingen IBA**
- **voorlichting**
- **verzorgen van de IBA Helpdesk**

Het IBA team van het Van Hall Instituut Business Center bestaat uit een aantal deskundigen op het gebied van IBA: Frans Debets is lid van het landelijk College van Deskundigen van de IBA certificering en secretaris van het landelijk platform Decentraal Afvalwater-beheer. Geert Bril en Anne Helbig zijn de projectleiders van de (attestations)onderzoeken en zijn betrokken bij meerdere sanerings- en voorlichtingsprojecten. Piet Grin is afvalwatertechnoloog en verzorgt al enkele jaren een deel van de IBA cursus. Geert Truijens is sinds begin jaren '90 betrokken bij het onderzoek aan IBA systemen.

Aldert van der Meer is betrokken geweest bij veel optimalisatie onderzoeken en attestations. Henk Reenders versterkt sinds eind 2002 het IBA team als onderzoeker met veel microbiologische ervaring.

Meer informatie:

Van Hall Instituut Business Center
(www.vhbc.nl)

Contactpersoon IBA: Geert Bril
Agora I

Postbus 1754

8901 CB Leeuwarden

Tel.: 058-2846160

Fax: 058-2846199

E-mail: info@ibahelpdesk.nl

www.ibahelpdesk.nl

KUNSTSTOF CONSTRUCTIES & TOEPASSINGEN



WTV Plastics BV
Schellingstraat 23
4879 NK Etten-Leur

Telefoon: (076) 501 44 88
Telefax: (076) 501 45 20
Email: info@wtv.nl

WTV Plastics BV

*Gespecialiseerd in
toepassing & verwerking
van thermoplastische
kunststoffen.*



Tanks & Vaten ◀ ◀ ◀ ◀

▼
▼
▼
Milieutechniek



▶ ▶ ▶ **Kunststof apparatenbouw**

*Kijk op internet voor
een compleet overzicht
van onze producten!*
www.wtv.nl



KUNSTSTOFTECHNIEK OP MAAT

We zorgen voor zuiverheid



Dura Vermeer neemt zorg uit handen.
Zorg voor zuivering van huishoudelijk afvalwater.
Waar dan ook.

Lokale zuiveringssystemen voor afvalwater zijn er in vele soorten en maten. Voor ons kennen ze geen geheimen. Of het nu om een plaatselijke oplossing gaat of een collectieve aanpak van uw zuiveringsprobleem: met onze expertise kunnen wij uw zorg uit handen nemen. Van ontwerp tot beheer.

Dura Vermeer is een ontwikkelende
bouwer op het gebied van woning- en
utiliteitsbouw, infrastructuur, milieu,
kabels, leidingen en engineering.
Met ruim dertig werkmaatschappijen
is Dura Vermeer aanwezig in heel
Nederland. Dicht bij elk denkbaar project.
Dicht bij de opdrachtgever.



DURA VERMEER

Vermeer Infrastructuur BV

Postbus 89

9350 AB Leek

T (0594) 585 888

www.vermeerinfrastructuur.nl

Adressen



Leveranciers systemen**Afmitech Friesland**

Mw. F. de Jong
 W.A. Nijenhuisweg 23
 8455 JS Katlijk
 tel.: 0513-541022
 fax: 0513-541033
 e-mail: info@afmitech.nl
www.afmitech.nl

AkaNova

Dhr. T. Koekoek
 It Bûtlân 85
 8604 VJ Sneek
 tel.: 0515-432574
 fax: 0515-432672
 email: info@akanova.nl
www.akanova.nl

Arnomij

Dhr. R. van den Berg
 Delfweg 48
 2211 AA Noordwijkerhout
 Postbus 45
 2210 AA Noordwijkerhout
 tel.: 0252-416950
 fax: 0252-419258
 e-mail: info@arnomij.nl
www.arnomij.nl

AqN-Consult

Dhr. J. Schiere
 Oudeweg 63
 9201 EK Drachten
 tel.: 0512-542400
 fax: 0512-542529
 e-mail: consult@aqn.nl

Aquaworld B.V.

Dhr. R. Dassen
 Postbus 10369
 6000 GJ Weert
 tel.: 0495-526722
 fax: 0495-525239
 e-mail: info@aquaworld-biosystems.nl
www.aquaworld-biosystems.nl

Avedko B.V.

Mw. E. Boogers
 Nijverheidsstraat 8
 3316 AP Dordrecht
 Postbus 74
 3300 AB Dordrecht
 tel.: 078-6333444
 fax: 078-6147061
 e-mail: info@avedko.nl
www.avedko.nl

BIOROCK International B.V.

Dhr. G. Smit
 Baggelveld 6
 9312 VE Terheijl (Nietap)
 tel.: 0594-516000
 fax: 0594-510511
 e-mail: gerrit.smit@biorock.com
www.biorock.com

Bioway

Mw. P. van Hoorn
Rubensstraat 187
6717 VE Ede
Postbus 361
6710 BJ Ede
tel.: 0318-665080
fax: 0318-486088
email: info@bioway.net
www.bioway.net

Boralit Nederland BV

Dhr. J.G. van Engelenhoven
Zuideresweg 21A
7921 JC ZUIDWOLDE
Postbus 9
7920 AA ZUIDWOLDE
tel.: 0528-371638
fax: 0528-373276
email: boralit@boralit.nl
www.boralit.nl

Buma Handel

Dhr. J.D. van der Tol
Hoitebuorren 31
8566 JD NIJEMIRDUM
tel.: 0514-571826
fax: 0514-572103
email: info@buma.com
www.buma.com

Consulmij Milieu bv

Dhr. J.D. Zoetbrood
Hengeveldstraat 29
3572 KH Utrecht
Postbus 9124
3506 GC Utrecht
tel.: 030-2312927
fax: 030-2312915
email: info@consulmij.com
www.consulmij-milieu.nl

De Beaufort Consult

Dhr. A.J.H. de Beaufort
Bergweg 13
3911 VA Rhenen
tel.: 0317-311737
email: a.j.h.de.beaufort@hccnet.nl
www.utrechtsemediators.org

De Nooij Pompinstallaties B.V.

Dhr. G. van Peursem
Hackfortsgoed 29
6721 WC Bennekom
Postbus 80
6720 AB Bennekom
tel.: 0318-493210
fax: 0318-417696
email: info@denooij.nl
www.denooij.nl

DHV Water BV

Dhr. L.M.M. de Bruin
 Laan 1914 35
 3818 EX Amersfoort
 Postbus 484
 3800 AL Amersfoort
 tel.: 033-4682276
 fax: 033-4682301
 email: info-water@dhv.nl
 www.dhv.com

Donker B.V.

Dhr. A. van der Steen
 Harste 5
 8602 JX Sneek
 Postbus 145
 8600 AC Sneek
 tel.: 0515-417323
 fax: 0515-426325
 e-mail: info@donkergroen.nl
 www.donkergroen.nl

DMT Milieutechnologie BV

Dhr. E.H.M. Dirkse
 Tolhuisweg 14
 8443 Heerenveen
 Postbus 231
 8440 AE Heerenveen
 tel.: 0513-636789
 fax: 0513-636841
 e-mail: edirkse@dirkse-milieutechniek.com
 www.dirkse-milieutechniek.com

Eco-job BV

Dhr. J. Feil / Mw. J. de Vries
 Verlengde Oosterstraat 3
 9711 EN Groningen
 tel.: 050-5890445
 fax: 050-3112766
 email: info@ecojob.nl
 www.ecojob.nl

Ecofyt

Dhr. F. van Dien
 De Schepen 17
 5688 VM Oirschot
 tel.: 0499-550328
 fax: 0499-550329
 email: info@ecofyt.nl
 www.helofytenfilter.nl
 www.ecofyt.nl

Ecosave

Dhr. D. Vandy
 Noorderbaan 25
 8256 PP Biddinghuizen
 tel.: 0321-332038
 fax: 0321-330916
 e-mail: info@ecosave.nl
 website www.ecosave.nl

E-kwadraat Advies

Dhr. D. Faber
 Ir. C.D. v.d. Slikkeleane 4b
 9041 CH Berlikum
 tel.: 0518-461700
 fax: 0518-462854
 email: info@ekwadraat.com
 www.ekwadraat.com

Fabiton Prefab Bouwsystemen BV

Dhr. H.M. de Vries
Loswal 12
9206 AH Drachten
Postbus 168
9200 AD Drachten
tel.: 0512-518181
fax: 0512-531719
email: info@fabiton.nl
www.fabiton.nl

Gozon

Dhr. G. Visscher
Gaasterland 1
1948 RG Beverwijk
Postbus 116
1940 AC Beverwijk
tel.: 0251-291919
fax: 0251-224164
email: info@gozon.nl
www.vangool.nl/gozon

Imtech Nettenbouw B.V.

Dhr. J.W. Bult
Hardwareweg 11
3821 BL Amerfoort
Postbus 725
3800 AS Amersfoort
tel.: 033-4502211
fax: 033-4559812
email: info.nettenbouw@imtech.nl
www.nettenbouw.nl

Jansma Wegen & Milieu BV

De Bolder 1
9206 AM Drachten
Postbus 591
9200 AN Drachten
tel.: 0512-334070
fax: 0512-522432
email: info@jansma.biz
www.jansma.biz

Kilian Water

Dhr. J.L.G. Box
Postbus 312
6700 AH Wageningen
tel.: 0317-426436
fax: 0317-426437
email: info@kilianwater.nl
www.kilianwater.nl

Klaps bv

Mw. K. Meulemans
Postbus 8
6116 ZG Roosteren
tel.: 046-4522539
fax: 046-4522968
email: kbn@klaps.com
www.klaps.com

Koninklijke Sjouke Dijkstra B.V.

Dhr. M. de Gries
Van Barneveldweg 23a
9831 RD Aduard
Postbus 60057
9703 BB Groningen
tel.: 050-5790858
fax: 050-5496000
email: info@sjoukedijkstra.nl
www.sjoukedijkstra.nl

Lareco Nederland bv

Dhr. O. Salomons
Nieuwe Havenweg 23
6827 BA Arnhem
Postbus 5010
6802 EA Arnhem
tel.: 026-3649410
fax: 026-3642058
email: info@lareco.nl
www.lareco.nl

Lutra Milieusystemen

Dhr. J. Klaver
De Meteor 15
8251 AK Dronten
tel.: 0321-316161
fax: 0321-316196
email: info@lutra-milieusystemen.nl
www.lutra-milieusystemen.nl

Martens Beton b.v.

Dhr. J.P.M. van Dongen
Statendamweg 75
4905 AD Oosterhout
Postbus 30
4900 AA Oosterhout
tel.: 0162-422900
fax: 0162-435784

Milieusystemen Tiel BV

Dhr. G.J. Jacobs
Polderweg 9
4005 GA Tiel
Postbus 6260
4000 HG Tiel
tel.: 0344-633363
fax: 0344-635311
email: info@milieusystemen.nl
www.milieusystemen.nl

Multivis Waterbehandeling B.V.

Dhr. J. Meindersma
J.P. Santeeweg 1
9312 PB Nietap
tel.: 0594-516748
fax: 0594-512905
email: j.meindersma@multivis.nl
www.multivis.nl

Natuurbeton Milieu b.v.

Dhr. J. Rabbe
Nieuwstraat 1b
6031 NG Nederweert
Postbus 2787
6030 AB Nederweert
tel.: 0495-461212
fax: 0495-461210
e-mail: info@natuurbetonmilieu.nl
www.natuurbetonmilieu.nl

Nering Bögel B.V.

Dhr. R.J.A. Janssen
Graafschap Hornelaan 155
6001 AC Weert
Postbus 3
6000 AA Weert
tel.: 0495-574574
fax: 0495-574570
e-mail: info@neringbogel.nl
www.neringbogel.nl

Oosterhof Holman Milieutechniek B.V.

Dhr. M.J. van Seventer
Kievitsweg 13
9843 HA Grijpskerk
Postbus 6
9843 ZG Grijpskerk
tel.: 0594-280123
fax: 0594-212883
email: info@oosterhof-holman.nl
www.oosterhof-holman.nl

Opticon Benelux

Dhr. G.C.J. Jungerling
Kobaltstraat 5
1411 AM Naarden
Postbus 5074
1410 AB Naarden
tel.: 035-6953991
fax: 035-6952988
email: info@opticonbnl.com
www.opticonbnl.com

Roelofs Wegenbouw BV

Dhr. E. Seta
Dorpsstraat 20
7683 BJ Den Ham Ov.
tel.: 0546-678888
fax: 0546-672825
email: info@roelofswegenbouw.nl
www.roelofswegenbouw.nl

Rouwmaat Groep

Dhr. O. Geesink
Oranjestraat 5
7141 ZD GROENLO
Postbus 74
7140 AB Groenlo
tel.: 0544-474040
fax: 0544-474059
e-mail: info@rouwmaat.nl
www.rouwmaat.nl

RPS Groep Nederland

Dhr. M. Mostert
Electronicaweg 2
2628 XG Delft
Postbus 5094
2600 GB Delft
tel.: 015-7501600
fax: 015-7501620
email: bak@rpsgroep.nl
www.rpsgroep.nl

Sagro Aannemingsmaatschappij Zeeland B.V.

Dhr. C.A. Liek
 Heinkenszandseweg 22
 4453 VG 's-Heerenhoek
 Postbus 3
 4453 ZG 's-Heerenhoek
 tel.: 0113-351710
 fax: 0113-352208
 email: aanneming@sagro.nl
 www.sagro.nl

Snaterse Civiele Techniek en Management

Dhr. C. Snaterse
 P.C. Hooftlaan 4
 3852 BE Ermelo
 tel.: 0341-557707
 fax: 0341454624
 snaterse.ctm@wxs.nl

Stichting Rioned

Galvanistraat 1
 6716 AE Ede (Gld)
 Postbus 133
 6710 BC Ede (Gld)
 tel.: 0318-631111
 fax: 0318-633337
 email: info@rioned.org
 www.riool.net

Tauw bv

Dhr. E.H. Marsman
 Handelskade 11
 7417 DE Deventer
 Postbus 133
 7400 AC Deventer
 tel.: 0570-699617
 fax: 0570-699666
 email: info.deventer@tauw.nl
 www.tauw.nl

Ter Horst B.V.

Dhr. C. Tabak
 De Run 5429
 5504 DG Veldhoven
 Postbus 9
 5500 AA Veldhoven
 tel.: 040-2534470
 fax: 040-2537622
 email: info@terhorst.com
 www.terhorst.com

Vermeer Infrastructuur BV

Dhr. T.J. Koel
 Kalkoven 3
 9351 NP Leek
 Postbus 89
 9350 AB Leek
 tel.: 0594-585888
 fax: 0594 585899
 email: info@duravermeer.nl
 www.duravermeer.nl

Adressen

Waterway B.V.

Dhr. S. Damen
Munsterstraat 2-h
7418 EV Deventer
Postbus 2013
7420 AA Deventer
tel.: 0570-667088
fax: 0570-667077
e-mail: info@waterway.nl
www.waterway.nl

WTV Plastics BV

Dhr. E. Wijtmans
Schellingstraat 23
4879 NK Etten-Leur
Postbus 328
4870 AH Etten-Leur
tel.: 076-5014488
fax: 076-5014520
email: info@wtv.nl
www.wtv.nl

Wildkamp Milieu & Techniek

Dhr. H.M. Arkes
Dedemvaartseweg Zuid 59
7775 AC Lutten
Postbus 93
7700 AB Dedemvaart
tel.: 0523-682099
fax: 0523-687576
email: hefytall@wilkamp.nl
www.wildkamp.nl

Witteveen + Bos BV

Postbus 233
7400 AE Deventer
tel.: 0570-697911
fax: 0570-697344
email: info@witbo.nl
www.witteveenbos.nl

Verklarende woordenlijst



actiefslib

een conglomeraat van aërobe micro-organismen, anorganische stoffen en dode organische stoffen.

actiefslibinstallatie

Ruim 80 jaar geleden ontdekten Engelse onderzoekers dat door beluchting van afvalwater, vlokken worden gevormd bestaande bacteriën en een samenbindende slijmstructuur. Door deze vlokken in suspensie te houden wordt het water gereinigd. Dit principe wordt in de grote rioolwaterzuiveringsinstallaties toegepast, maar kan ook in de kleinschalige IBA-systemen worden toegepast.

De constructie komt neer op een aantal compartimenten gevuld met water die regelmatig belucht worden om de biomassa actief en gesuspenderd te houden.

Om te voorkomen dat de biomassa met het effluent verdwijnt worden allerlei voorzieningen getroffen. Bijvoorbeeld met decanteerschotten, bezinkcompartimen-

ten of een scheiding van biomassa en water in een membraanfilter. Met recirculatie is nitraatverwijdering mogelijk is.

aërobe micro-organismen

micro-organismen, die voor oxidatie van organische stoffen of ammonium, zuurstof gebruiken.

aëroob

in aanwezigheid van zuurstof.

afvalwater

- ruw:

afvalwater waarin bezinkbare, opdrijvende en opgeloste verontreinigingen aanwezig zijn

- zwart:

huishoudelijk afvalwater afkomstig van toiletten

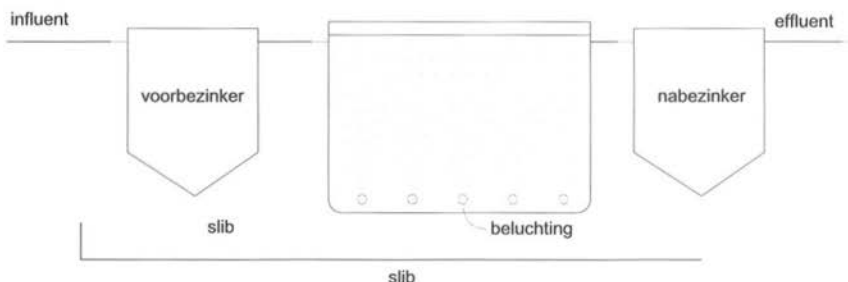
- grijs:

overig huishoudelijk afvalwater (zonder afvalwater van toiletten)

- voorbezonken:

afvalwater, waaruit bezinkbare en opdrijvende stoffen middels een voorbehandeling zijn verwijderd

Actiefslibinstallatie:



- nabezonken:

water dat een nabezinktank uitstroomt;
effluent van een afvalwaterzuiveringsinstallatie

anaëroob:

in afwezigheid van zuurstof

B 4000

Module uit de leidraad riolering, Rioned

beperkte lozing in de bodem

afvalwaterlozing van niet meer dan 10 lozingseenheden

bezinksel

het bezinkselvolume in (afval)water na 30 minuten bezinktijd in ml bezinksel/l (afval)water

biolaag (biofilm)

een (meestal dunne)laag van micro-organismen op een dragermateriaal

biologische afvalwaterzuivering-installatie

een afvalwaterzuiveringsinstallatie, waarin meestal aërobe micro-organismen de verontreinigingen in afvalwater afbreken

Biorotor:



biomassa

de totale massa van micro-organismen

bioreactor

een reactor, waarin micro-organismen voor de gewenste omzettingen zorgen

biorotor

In de biorotor zijn de micro organismen gehecht aan een dragermateriaal, het is een "slib op drager systeem". Het dragermateriaal kunnen plastic vormpjes zijn die zich in een kooi bevinden die op een roterende as is bevestigd. De kooi met het dragermateriaal is tot de helft ondergedompeld in het te zuiveren water, de andere helft steekt er boven uit. Door de rotatie bevindt de biomassa zich afwisselend in nat en droog milieu. Hierdoor wordt voortdurend zuurstof rond de biomassa en in het water gebracht. Een vergelijkbare vorm bestaat uit schijven op een as gemonteerd. Op de schijven bevindt zich de biomassa. De slangenrotor is een variant waarin een opgerolde plastic slang de rotor vormt. Door nitraatrijk water naar de voorbezinktank terug te voeren is ook denitrificatie mogelijk.

BZV

Biochemisch Zuurstof Verbruik, de hoeveelheid zuurstof, die door micro-organismen wordt verbruikt bij de afbraak van organische stof in afvalwater, gedurende een periode van 5 dagen bij een temperatuur van 20 °C, in mg O₂/l

chemische processen

De in het afvalwater voorkomende fosforverbindingen worden voor een klein deel biologisch verwijderd. De micro-organismen gebruiken fosfor in hun eigen levensprocessen. Dit wordt uiteindelijk via het spuislib afgevoerd. Het grootste deel blijft echter in het water aanwezig. Fosfaat kan gebonden worden aan kalk, ijzer of aluminium tot resp. calciumfosfaat, aluminiumfosfaat en ijzerfosfaat. Dit proces wordt in verschillende vormen in IBA systemen uitgevoerd. Een eenvoudige nageschakelde eenheid als laatste zuiveringstrap is mogelijk.

Na verloop van tijd is de bindingscapaciteit volledig benut, vervanging is dan nodig. Als het bindingsmateriaal in een helofytenfilter vermengd is met het bodemmateriaal zal bij verzadiging het volledige filter geruimd moeten worden. De overschrijding van de capaciteit kan bij een goed filter 15-25 jaren na aanleg optreden.

compactsystemen

Hiertoe worden het aktiefslib-, het submerged bed-, het oxidatiebed-, en het biotororsysteem gerekend.

CZV

Chemisch Zuurstof Verbruik, de hoeveelheid zuurstof, die bij chemische oxidatie van organische stof in afvalwater wordt verbruikt onder gestandaardiseerde omstandigheden, in mg O₂/l

CIW/CUWVO

Commissie Integraal Waterbeheer/Coördinatiecommissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

denitrificerende micro-organismen

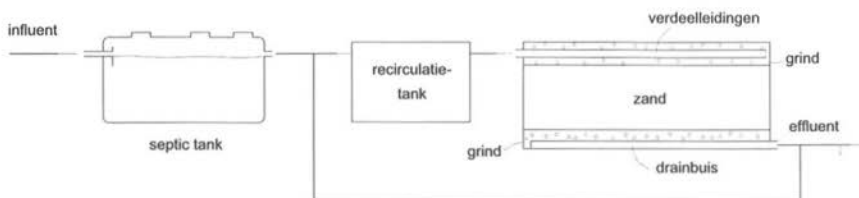
micro-organismen, die voor de oxidatie van organische stof nitraat gebruiken, waarbij het nitraat verwijderd wordt en uiteindelijk omgezet wordt in moleculaire stikstof (stikstofgas)

effluent

de waterstroom, die (een deel van) een afvalwaterzuiveringsinstallatie uitstroomt

Federatie Techniek sectie IBA

In deze branchevereniging zijn veel IBA leveranciers vertegenwoordigd.

Filtratiebed:**filtratiebed**

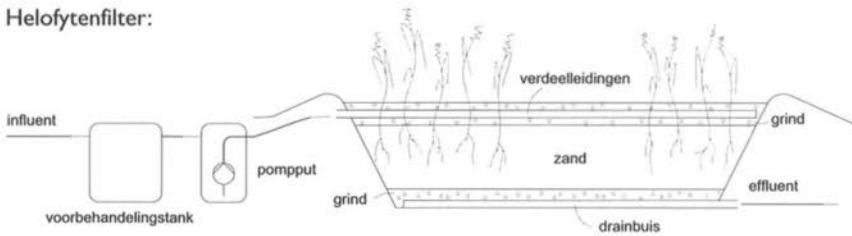
Deze groep systemen wordt in de IBA-richtlijn verdeeld in het filtratiebed, opgehoogd filtratiebed en zandfilter. Alle drie vormen worden door leveranciers op de markt gebracht. Alle systemen worden belast met voorbezonden afvalwater. De werking komt in grote lijnen neer op het filteren van het voorbezonden afvalwater met het filtermateriaal bestaande uit zand, grind of minerale wol. Daarnaast vindt biologische omzetting plaats. De micro-organismen bevinden zich op het filtermateriaal, zij hechten zich bijvoorbeeld aan de zandkorrels. Het volume varieert van 1 m³ tot 5 m³ per i.e. Er zijn meerdere mogelijkheden om afwisselende zuurstofrijke en zuurstofarme zones te creëren. Een methode is intermitterende belasting waardoor het water eerst verspreid wordt over een droog en goed doorlucht bed. Hierdoor ontstaat een zuurstofrijke startfase. Onderin het bed hoopt zich zuurstofarm, nitraatrijk gezuiverd water op waardoor de denitrificatie kan optreden. Door recirculatie van zuurstofarm, nitraatrijk water naar de BZV-rijke fase is de denitrificatie verder te verhogen.

helofytenfilter

De helofytenfilters ontleen hun naam aan de plantengroep (helofyten) die zich bevindt tussen de planten die het land bewonen en de planten die echte waterplanten (hydrofyten) zijn. Bekende helofyten zijn: het gewone riet (*Phragmites australis*); mattenbies (*Scirpus lacustris*); lisdodde (*Typha angustifolia*).

De planten zijn geplant in het filtercompartiment. De meest gebruikte plant is gewone riet (*Phragmites*), maar ook andere soorten worden gebruikt. In grote lijnen lijkt een helofytenfilter op een beplant filtratiebed. Het water kan over het oppervlakte geleid worden, dit wordt een vloeiveld genoemd. Als het water grotendeels horizontaal door het filtermateriaal geleid wordt, wordt de naam rietwortelzone of horizontaal filter gebruikt. Als het transport vooral verticaal plaatsvindt, wordt de term verticaal filter of infiltratieveld gebruikt.

De werking komt grotendeels overeen met het filtratiesysteem. De micro-organismen hechten zich aan het bodemmateriaal en verzorgen de biologische omzetting. Het bodemmateriaal wordt ge-

Helofytenfilter:

vormd door het zand, grind of kleideeltjes en de levende en afgestorven worteldelen van de planten.

Over de functie van de planten bestaat nog enige discussie. In de beschrijving van helofytenfilters wordt vaak aangegeven dat de planten een belangrijke rol vervullen in het zuiveringsproces. De holle stengels en wortels zouden werken als "snorkels" waardoor zuurstofrijke zones in de bodem worden gevormd. Het verbruik door de planten van stikstof en fosfor zou een hoog verwijderingsrendement opleveren. De afgestorven plantendelen zijn, zo wordt gesteld, een aanvullende koolstofbron die de denitrificatie kan ondersteunen. Ook wordt wel aangegeven dat de planten ongewenste micro-organismen doden door de biocide werking van wortelextracten. Deze argumenten zijn wel te onderbouwen, toch mag de invloed op het zuiveringsproces niet overschat worden.

De werking wordt grotendeels bepaald door de micro organismen die ook in de andere IBA systemen de zuivering verzorgen. Een helofytenfilter heeft een omvang van ca. 5 m² per i.e.

IBA-systeem

een afvalwaterzuiveringsinstallatie voor behandeling van een afvalwaterstroom met een vervuilingsswaarde tot 200 i.e.

i.e.

inwonerequivalent of lozingseenheid: dit is een maat voor de vervuiling van het afvalwater van één inwoner per dag, bepaald op basis van de hoeveelheid zuurstof, die nodig is om de vervuilende stoffen geheel of gedeeltelijk te oxideren

infiltratieveld

een verticaal doorstroomd helofytenfilter

infiltratievoorziening

voorziening voor infiltratie van water in de bodem: een zakput een infiltratiekanaal of (opgehoogd) infiltratiebed

influent

een (afval)waterstroom, die (een deel van) een waterzuiveringsinstallatie binnenstroomt

Kiwa

Kiwa Certificatie en Keuringen is een compleet kwaliteitszorgbedrijf dat (in-

ter)nationale opdrachtgevers terzijde staat bij het gehele certificatie-traject. Dat varieert van het opstellen van normen, specificaties en beoordelingsrichtlijnen, tot certificatie in een groot aantal marktsectoren.

Kj-N

Kjeldahl stikstof: de som van organisch gebonden stikstof en ammoniumstikstof in mg N/l (afval)water

micro-organismen

zeer kleine organismen die slechts zichtbaar zijn met behulp van de microscoop (bacteriën, schimmels, gisten en virussen)

mineralisatieproces

biologisch afbraakproces waarbij (complexe) organische verbindingen worden herleid tot de samenstellende anorganische (minerale) bestanddelen

NH_4^+ - N

ammoniumstikstof in mg N/l (afval)water

nitrificerende micro-organismen

micro-organismen, die ammonium via nitriet omzetten in nitraat

NNI

Nederlands Normalisatie Instituut

NO_2^- - N

nitrietstikstof in mg N/l (afval)water

NO_3^- - N

nitraatstikstof in mg N/l (afval)water

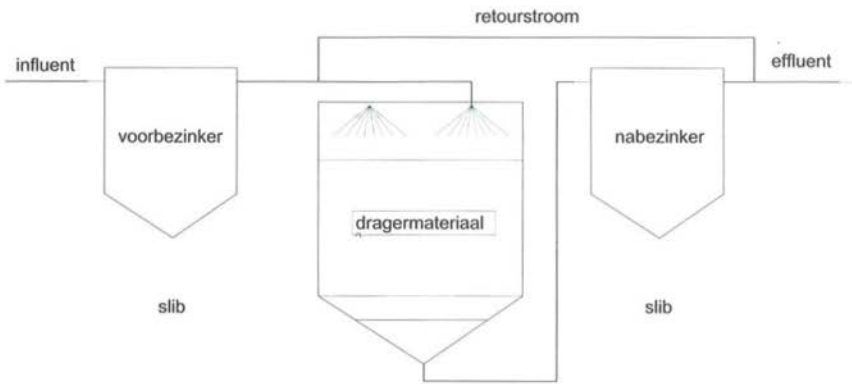
N totaal

de som van Kjeldahl-, nitriet- en nitraatstikstof in mg N/l (afval)water

omvangrijke lozing

afvalwaterlozing groter dan 10 lozingseenheden

Oxidatiebed:

**oxidatiebed**

Het oxidatiebed is een slib-op-drager systeem. Het dragermateriaal, het bed, kan een kunststof zijn of bijvoorbeeld brokjes lavasteen. Het voorbezonden afvalwater wordt over het dragermateriaal gesproeid. Het water percoleert dan over het materiaal waarop de micro organismen gehecht zijn. De structuur is zo dat er een luchtstroom kan zijn door het bed. Door een juiste dimensionering, een zorgvuldige recirculatie, en een discontinue belasting is verstopping te voorkomen en kunnen de beschreven reacties plaatsvinden. Door nitraatrijk water naar de voorbezinktank terug te voeren is ook denitrificatie mogelijk.

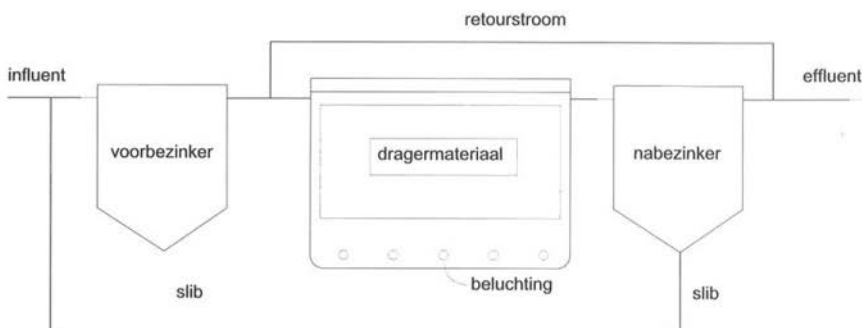
P totaal

totaal fosfor als de som van fosfor in orthofosfaat, zuur hydrolyseerbaar fosfaat en organisch gebonden fosfaat in mg P/l (afval)water

rietwortelzonesysteem

horizontaal doorstroomd helofytenfilter

Submerged bed:



submerged bed

Dit systeem lijkt enigszins op het oxidatie-bed en op een actiefslibinstallatie. Er wordt gewerkt met dragermateriaal maar dit is onder water geplaatst. Door geforceerde beluchting aan te brengen wordt het biologisch proces gestuurd.

Met de nodige meet- en regeltechniek is een afwisselend aëroob en anaëroob milieu te creëren waarin nitrificatie en denitrificatie kunnen optreden. De uitvoering kan zeer compact zijn.

slib op drager systemen

In deze systemen hecht de biomassa zich aan het dragermateriaal. Dit kan een plastic zijn, of zand of lavasteen. Na verloop van tijd bouwt zich een dikker wordende laag (biofilm) op, de binnenste organismen sterven dan af en de volledige aangroei zakt weg van het dragermateriaal waarna het aangroei proces weer kan aanvangen. Door de slib-op-drager methode is een

compacte vorm mogelijk, de scheiding van slib en water is niet zeer moeilijk omdat het actieve slib vast verbonden is met het dragermateriaal. Het volume kan beperkt blijven tot enkele tientallen liters per i.e. De verblijftijd is derhalve kort, veelal minder dan een etmaal. Stikstofverwijdering is mogelijk door een compartiment te construeren waar het nitraatrijke water zonder zuurstof inbreng tot rust kan komen en zuurstofarm kan worden ten behoeve van de denitrificatie. Door het koolstofrijke water uit de eerste compartimenten van de zuivering, bijvoorbeeld de voorbezinktank, hiermee te mengen is denitrificatie mogelijk.

UASB reactor

Upflow Anaerobic Sludge Blanket reactor: een reactor waarin het te zuiveren afvalwater door een bed van anaëroob slib omhoog stroomt

VAMIL

vervroegde afschrijving milieu-investeringen = fiscale regeling om milieu-investeringen te financieren. IBA komt hiervoor in aanmerking

Verbeterde septictank

Uit: septic tank met een volume van 6 m³, verdeeld over 3 compartimenten

vloeiveld

een sloot of vijver, beplant met helofyten

voorbehandeling

behandeling van afvalwater met afscheiding van bezinkbare en opdrijvende stoffen

WM

Wet milieubeheer

WVO

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

zorgplicht

In artikel 10.33 van de WM staat dat elke gemeente de plicht heeft om huishoudelijk afvalwater doelmatig in te zamelen

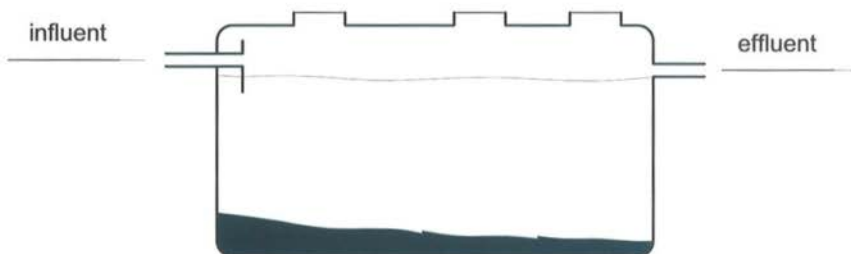
zuiveringsrendement

de hoeveelheid van een stof, die in een installatie per tijdseenheid wordt omgezet, gedeeld door de per tijdseenheid aan de installatie toegevoerde hoeveelheid van die stof, uitgedrukt in procenten

zuurstofbindende stoffen

stoffen die in het oppervlaktewater, als gevolg van microbiologische activiteit, aanleiding geven tot zuurstofverbruik; de belangrijkste zuurstofbindende stoffen zijn organische verbindingen en Kjeldahl stikstof

Verbeterde septic tank:





Milieusystemen Tiel B.V.

Leverancier en installateur van:



Helofytenfilters



Compactsystemen

Leidingwerken

Referentielijst
op aanvraag
beschikbaar

Vloeistofopslagsystemen

Slibindikkingsvelden

Septic-tanks

Pompputten

Vetvangers



Al onze producten
voldoen aan de
wettelijke normeringen



Milieusystemen Tiel BV
Polderweg 9, 4005 GA Tiel
Tel/Fax 0344-633363/635311
www.milieusystemen.nl

Colofon

1997, 1998

1999, 2000

2001, 2002

2003, 2004

2005, 2006

2007, 2008

2009, 2010

2011, 2012

2013, 2014

2015, 2016

2017, 2018

2019, 2020

2021, 2022

2023, 2024

2025, 2026

2027, 2028

2029, 2030

2031, 2032

2033, 2034

2035, 2036

2037, 2038

2039, 2040

2041, 2042

2043, 2044

2045, 2046

2047, 2048

2049, 2050

2051, 2052

2053, 2054

2055, 2056

2057, 2058

2059, 2060

2061, 2062

2063, 2064

2065, 2066

Colofon

Dit is een uitgave van het Van Hall
Instituut Business Center.

Redactie

F. Debets
P. Grin
A.M. Helbig
G. Bril

Coördinatie

A.M. Helbig
A. Veenstra

Drukwerk

Grafisch Bedrijf Hellinga, Leeuwarden.

Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van deze uitgave, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld.

Verkoopprijs € 29 incl. BTW.

Van Hall Instituut Business Center
Postbus 1754
8901 CB Leeuwarden
Telefoon: 058-2846160
Fax: 058-2846199
www.vhibc.nl



Klaar voor NU én de TOEKOMST

Europees certificaat!

Voordelen IBA-systemen van AQUAWORLD b.v.

- ✓ Benor en CE gecertificeerd conform EN 12566
- ✓ Hoogrendement KLASSE II en III
- ✓ Standaard uitvoeringen in PE van 5 IE tot 20 IE
- ✓ Lage aanschafprijs en geringe exploitatiekosten
- ✓ Eenvoudig te plaatsen, laag in gewicht
- ✓ Snelle levering
- ✓ Septic-tanks conform Lozingenbesluiten leverbaar
- ✓ Septic-tanks naderhand om te bouwen naar Klasse II



De S. Lohmanstraat 7 Tel 31(0)495 – 52 67 22
6004 AM Weert Fax 31(0)495 – 54 26 73
Postbus 10369 info@aquaworld-biosystems.nl
6000 GJ Weert www.aquaworld-biosystems.nl

Reactie

Gezien de ontwikkelingen op IBA gebied verwacht het Van Hall Instituut dat de uitgave van het IBA Handboek herhaald zal worden.

Heeft u ideeën en adviezen voor onderwerpen of suggesties voor verbeteringen, dan kunt u ons dit laten weten door middel van het opsturen van deze bon.

Ideeën, adviezen en/of suggesties voor het IBA Handboek:

- ☐ Wij zijn geïnteresseerd in adverteren in het IBA Handboek.
- ☐ Wij willen op de hoogte gehouden worden over de volgende uitgave van het IBA Handboek.
- ☐ Wij zijn geïnteresseerd in adverteren op www.ibahelpdesk.nl.

Bedrijf:

Contactpersoon:

Adres:

Postcode:

Woonplaats:

Deze bon kunt u retourneren aan: **Van Hall Instituut Business Center**
Postbus 1754, 8901 CB Leeuwarden, Fax: 058-2846199.
secretariaatbc@pers.vhall.nl

Business Center

onderzoek
advies
training
software ontwikkeling
detachering

VAN HALL INSTITUUT



Activiteiten van het Van Hall Instituut Business Center op IBA-gebied:

Open Cursussen

- Individuele Behandeling van Afvalwater
- Voorbereiding en uitvoering sanering van het ongerioleerde buitengebied met IBA
- Afvalwater en Proceswaterbeheersing

Rondleidingen

Het Van Hall Instituut Business Center organiseert regelmatig (al dan niet op verzoek) rondleidingen langs de diverse IBA-systemen in de Milieuhal, waarbij u informatie krijgt over de nieuwste ontwikkelingen op IBA-gebied.

Voorlichtingsbijeenkomsten

Op verzoek worden voorlichtingsavonden over de sanering van het ongerioleerde buitengebied georganiseerd. Met onze ruime ervaring is een programma opgezet waarin de gemeente het beleid toelicht en de experts van het Van Hall Instituut dieper ingaan op de (on)mogelijkheden van IBA.

IBA helpdesk (www.ibahelpdesk.nl)

Dient als vraagbaak en deskundigheidscentrum voor zowel particulieren, overheden en bedrijven als pers. U kunt de helpdesk benaderen met vragen over techniek en technologie, aanleg en beheer en beleid. Daarnaast treft u er o.a. informatie over wet- en regelgeving en certificering aan.

Informatie

Kijk op www.pgoot.nl voor alle informatie over trainingen.

Of neem contact op met: Van Hall Instituut, secretariaat

Postbus 1754, 8901 CB Leeuwarden

Tel.: (058) 284 61 60 Fax: (058) 284 61 99

secretariaatbc@pers.vhall.nl

