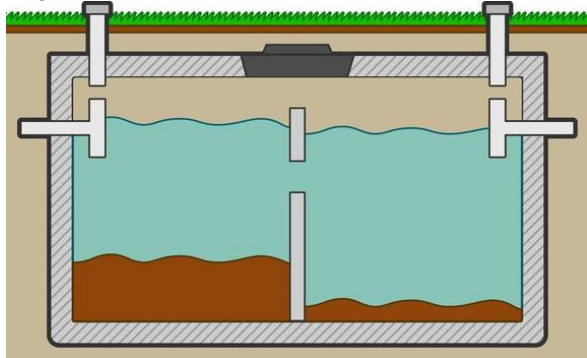


Fact sheet: Septic tank/IBA

dr. Kees Roest

Kees.Roest@kwrwater.nl

Septic tank



IBA staat voor individuele behandeling van afvalwater. IBA's kunnen in drie categorieën worden ingedeeld. De meest eenvoudige is de septic tank. Het afvalwater stroomt horizontaal de septic tank in. De werking berust op bezinking en opdrijving van zwevende deeltjes. Door aangebrachte schotten wordt stroming en opwerveling tegengegaan, hierdoor kan de zwaartekracht zijn werk doen. Na ca. 200 uur standtijd zijn de meeste bezinkbare delen naar de bodem gezakt. Er vindt ook een biologische afbraak plaats, maar deze is slechts nihil (Mels, Kujawa & Zeeman, 2004).

Voordelen:

- Vraagt weinig ruimte
- Weinig onderhoud
- Lange levensduur

Nadelen:

- Kleine biologische afbraak
- Regelmatige slibverwijdering nodig
- Beheer is niet altijd doelmatig ingevuld
- Septic tanks worden in praktijk soms vergeten en niet onderhouden

Literatuur

Nederland heeft circa 23.000 IBA's. Bij een ontheffing van de gemeentelijke zorgplicht voor stedelijk afvalwater is een huishouden zelf verantwoordelijk voor de zuivering van zijn

afvalwater. In niet-kwetsbaar gebied geldt dat huishoudelijk afvalwater tot 6 inwoners verwerkt kan worden met een septic tank van een minimale inhoud van 6m³. De septic tank moet voldoen aan het voorschrift NEN-EN 12566-1 en heeft een hydraulisch rendement van ten hoogste 10 gram (art. 1 Regeling lozing afvalwater huishoudens, 2007). Voor lozingen groter dan 6 i.e. gelden alleen lozingsgrenswaarden. De regelgeving schrijft geen specifieke IBA voor en dus ook geen eisen hiervoor (Rijkswaterstaat). Lozing in bodem of oppervlaktewater is niet toegestaan als binnen 40 meter riolering aanwezig is (Stichting RIONED/STOWA, 2015).

Septic tanks kennen relatief een beperkt verwijderingsrendement. De doelvoorschriften van een septic tank zijn; 50% verwijdering van BZV (Biochemisch Zuurstof Verbruik) en CZV (Chemisch Zuurstof Verbruik) en 90% verwijdering SS (Gesuspendeerd Stof). Onderzoek naar eenvoudige IBA's in Nederland toont aan dat de septic tanks veelal aan de eisen voldoen (Stichting RIONED/STOWA, 2015).

Klasse I:

Fysische zuivering van zwevende stof en een geringe afbraak van organisch materiaal. Deze systemen zijn als zelfstandig systeem uitsluitend geschikt voor de behandeling van huishoudelijk afvalwater van een kleine omvang.

Klasse II:

Fysische verwijdering van zwevende stof en biologische zuivering van organisch materiaal.

Klasse IIIa:

Fysische verwijdering van zwevende stof en biologische zuivering van organisch materiaal en daarnaast van stikstof.



Klasse IIIb:

Als klasse IIIa, maar met verwijdering van fosfaat (Rijkswaterstaat).

Norm IBA-I (STOWA, 2003)

Parameter	Concentratie (mg/l)
BZV	<250
CZV	<750
SS	<70

Norm IBA-IIIb (STOWA, 2003)

Parameter	Concentratie mg/l
BZV	<40
CZV	<200
Stikstof	<60
Ammonium	<4
SS	<60
Fosfaat	<6

Verbeterde septic tank

Septic tanks van voor 1990 hebben meestal een inhoud van maximaal 3m³. Deze verwerken veelal alleen zwart water (Stichting RIONED/STOWA, 2015). De verbeterde septic tank is iets uitgebreider dan de conventionele septic tank. De verbeterde septic tank heeft een oppervlakte van 6m³ en heeft 3 kamercompartimenten. In de compartimenten bezinken de vaste delen en worden vette substanties afgescheiden (Mels, Kujawa & Zeeman, 2004).

Kosten

Een septic tank van 6000 liter kost tussen de € 1.500 en € 3.000. Een IBA-systeem dat voldoet aan klasse II of III kost tussen de € 2.000 en € 6.000. Afvoer van slib kost een IBA-beheerder gemiddeld elk jaar 100 euro, afhankelijk van het systeem kunnen hier ook energiekosten bijkomen (Debets, 2012).

Projecten

Omdat afvalwaterbehandeling met alleen een septic tank een laag verwijderingsrendement heeft, wordt het vaak toegepast in combinatie met andere technieken. De septic tank dient dan als voorzuivering om te zorgen dat een

zuiveringsinstallatie niet verstopt raakt (Teeuw & Lusing, 2005). Een helofytenfilter wordt vrijwel altijd geplaatst met daarvoor een septic tank. Een septic tank kan in combinatie met andere technieken een hoog zuiveringsrendement behalen.

Woonwijk Aardehuis

- o Bewonersinitiatief; vereniging Aardehuis, gemeente en woningcorporatie SallandWonen.
- o Zwart afval(water) wordt gecomposteerd.
- o Grijs water en urine wordt naar een septic tank geleid en vervolgens in het helofytenfilter verwerkt (Vereniging Aardehuis, 2010)

Polderdrift

- o Actoren: Woningbouwvereniging Gelderland & Algemene Woningbouwvereniging Arnhem (voor financiering)
- o Gemeente nam initiatief project
- o Grijswater wordt opgevangen in een septic tank en vervolgens gezuiverd door een verticaal helofytenfilter
- o Verantwoordelijkheid en financiering helofytenfilter bij Woningbouw vereniging
- o Bewoners hebben tijdens proces inspraak gehad (Nanninga, 2011)

Het groene dak

- o Grijs water wordt opgevangen in septic tank
- o De nabehandeling is opgedeeld in twee clusters. In het eerste cluster wordt het water na-behandeld in een verticaal doorstromend helofytenfilter. In het tweede cluster wordt het water na-behandeld met een infiltratievloeiveld.
- o Composttoilet is na 7 jaar verwijderd. Het composteeringsproces vond niet goed plaats door een te lage vochtverwijdering (STOWA, 2005).



Effluent na septic tank en helofytenfilter van het groene dak (STOWA, 2005)

	Grijswater (mg/l)	Effluent helofytenfilter (mg/l)
BZV	74	3
CZV	341	108
Stikstof	74,4	10,1
Ammonium	58,1	0,2
Fosfaat	9,1	0,5

Bronnen

Figuur 1:

<http://img.wikisailor.com/upload/5/bb/5bb1cf17aab407cdd161283755b07788.jpg>

Debets, F. (2012) Wat kost een IBA jaarlijks? Beschikbaar via <http://www.ibahelpdesk.nl/images/vraag-013.pdf>

Debets, F. (2012) Wat kost een systeem? Beschikbaar via <http://www.ibahelpdesk.nl/images/vraag-012.pdf>

Mels, A., Kujawa, K., & Zeeman, G. (2004) Alternatieven voor de septic tank in het buitengebied: brongerichte aanpak sanitatie in niet-kwetsbare gebieden [thema riolering]. *H2O: tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling*, 37(2), 36-38.

Nanninga, T. A. (2011) Helophyte filters: Sense or Non-Sense?

A study on experiences with helophyte filters treating grey wastewater in the Netherlands.

Regeling lozing afvalwater huishoudens. (2007, 10 december) beschikbaar via <http://wetten.overheid.nl/BWBR0023015/2008-01-01>

Rijkswaterstaat (n. b.) Individuele behandeling van afvalwater. Beschikbaar via: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/handboek-water/activiteiten/lozen-per-activiteit/technische/iba/>

Somers, J. A. (1978) Milieu-effecten van verspreide kleine puntlozingen. *HO*, 11(25), 571-574.

Stichting RIONED/STOWA (2015) *Keuzeprocess afvalwater buitenwater*.

STOWA (2003) *Praktijkrichtlijnen IBA monitoring*.

STOWA (2005) *Brongerichte inzameling en lokale behandeling van afvalwater*.

Teeuw, P. G., & Luisings, A. (2005) *Water duurzaam in het ontwerp*. Uitgeverij Aeneas BV.

Vereniging Aardehuis (2010) *Ontwikkelingsplan aardehuizen in Overijssel*.