

Individuele Behandeling Afvalwater (IBA)

Taak risico analyse bij onderhoudswerkzaamheden

Datum: 17-februari 2021

Onderwerp: Individuele Behandeling Afvalwater (IBA) Taak risico analyse bij onderhoudswerkzaamheden

Bert Mingels productspecialist

Waterschapsbedrijf Limburg

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Werkwijze	4
2	Risico's deeltaken	5
3	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	12
Bijlage 1: Voorbeeld acties ten behoeve van controle en onderhoud		13
Bijlage 2: Methode volgens Kinney & Wiruth		15

1 Inleiding

Het Waterschapsbedrijf Limburg heeft tot taak afvalwater te zuiveren. In de buitengebieden is niet altijd voorzien in een rioolstelsel. Afvalwater wordt daar ter plaatse gezuiverd door zogenaamde Individuele Behandelingsinstallaties Afvalwater kortweg IBA's genoemd.

De systemen zijn in eigendom van de gemeente en wat ze allen gemeen hebben is dat ze periodiek gecontroleerd en onderhouden moeten worden. Voor 2021 is gepland ca 537 IBA's te controleren.

Het Waterschapsbedrijf Limburg voert deze onderhoudswerkzaamheden in eigen beheer uit en heeft een taakrisicoanalyse gemaakt van de werkzaamheden die bij dit onderhoud gepleegd worden.

De werkzaamheden omvatten:

- Aanmelden bij gebruiker en eventuele klacht aanhoren.
- Het uitvoeren van reinigingswerkzaamheden.
- Het controleren van de bouwtechnische toestand.
- Het controleren van de technische inrichting.
- Verhelpen storingen (correctief onderhoud).
- Preventief vervangen onderdelen conform contract.
- Individueel inregelen en bijstellen.
- Informatie en voorlichting verstrekking aan gebruikers.
- Bemonstering effluent.

Door Waterschapsbedrijf Limburg is een werkplan met betrekking tot onderhoud opgesteld. In dit plan staat vermeld:

V&G-maatregelen

- Er wordt gewerkt aan installaties voor huishoudelijk afvalwater. Hierin kunnen bacteriën, ziektekiemen en chemicaliën voorkomen. Gevaar voor bacteriële besmetting moet worden voorkomen door het dragen van PBM's, zoals handschoenen, veiligheidsbril en FFP3-adembescherming en het in acht nemen van goede hygiëne. De serviceauto is uitgerust met water en zeep. Medewerkers wordt aangeraden zich te laten inenten tegen Tetanus en Hepatitis B.
- In veel gevallen is de elektriciteit voor de IBA niet bij de IBA zelf uit te schakelen, maar alleen in de meterkast van de gebruiker. Er mag echter nooit onder spanning gewerkt worden. Bij werkzaamheden aan de elektrische installatie van de IBA dient deze spanningsloos te worden gemaakt; de nodige voorzichtigheid en voorzorgen moeten in acht worden genomen. Monteurs beschikken daarvoor over aantoonbare vakbekwaamheid (VOP, VP, NEN 1010, NEN 3140) en VCA.

1.1 Werkwijze

Vooraf is met medewerkers van Waterschapsbedrijf Limburg gesproken over de IBA en de werkzaamheden die daaraan moeten worden uitgevoerd.

Tevens is de uitvoering van de werkzaamheden vastgelegd in de richtlijnen van de BRL-K14036 die in 2016 is vastgelegd en door de KIWA bindend is verklaard. Werknemer conformeert zich dan ook aan deze richtlijnen.

Als onderdeel van het werkplan van Waterschapsbedrijf Limburg is vermeld welke acties worden ondernomen voor het onderhoud van de IBA. In bijlage 1 is een voorbeeld gegeven. Een deel van deze tabellen wordt gebruikt als basis voor de Taak Risico Analyse.

Voor het beoordelen van de risico's is gebruik gemaakt van de methode volgens Kinney & Wiruth (zie bijlage 2)

Alle verdere informatie is beschikbaar via de BRL-K14035 richtlijnen IBA-systemen en de Arbo-Catalogus voor de Waterschappen.

Alle handelingen die tijdens de controle en het onderhoud voor komen zijn vervolgens in een tabel geplaatst. Per stap is beoordeeld welke risico's er optreden en is dit risico geclassificeerd. Tenslotte is aangegeven welke maatregelen nog mogelijk zijn om het risico verder terug te dringen. Indien er maatregelen geadviseerd zijn, is ook berekend wat het restrisico is.

2 Risico's deeltaken

Na observatie van de werkzaamheden en raadpleging van de tabel in bijlage 1 zijn de voorkomende deeltaken in onderstaande tabel opgenomen.

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Aankomst, opstellen voertuig	Situatie is meestal in buitengebied. Wagen wordt soms langs de weg en soms op particulier terrein geparkeerd. Uitstappen en materialen uit wagen nemen	Aanrijdgevaar van overig verkeer	2	Wagen zo plaatsen dat deze als buffer kan fungeren Tijdelijke verkeersmaatregelen volgens CROW-96b Signaalkleding dragen	3
		Fysieke belasting, rugletsel	3	Til niet zwaarder dan 23kg. Let op de houding, sta recht voor het te tillen voorwerp. Voorkom reiken en verdraaiing van de rug.	3

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Openen putdeksels	Putdeksels zitten vaak behoorlijk vast en het oog is per definitie vol met zand/grind/gras. Ook zorgt de corrosieve atmosfeer (H ₂ S) voor verroeste en vastzittende deksels. Met de puthaak wordt net zo lang gepord totdat deze voldoende grip heeft. Om de putdeksel uit de rand los te krijgen worden met een stootijzer enkele klappen gegeven waardoor de deksel los komt. Daarna wordt de putdeksel gelicht en opzij geschoven. Dit gebeurt in een min of meer staande houding. Op een doorsnee werkdag worden tot maximaal 10 IBA's bezocht zodat ca 60 x een deksel wordt gelicht of teruggeplaatst.	Fysieke belasting, rugletsel Veiligheid, vallen in geopende put Gezondheid, lawaai-belasting door impulsgekluis Beknelling van handen of voeten tussen de putdeksel en de putrand	2 2 3 2	Gebruik hulpmiddel putdekselhevel Alert blijven. Laat putdeksels niet onnodig open liggen. Gebruik gehoorbescherming Draag handschoenen en veiligheidsschoenen. Gebruik alleen de juiste hulpmiddelen, zoals een puthaak.	3 2 3 3
Visuele controle IBA	Wanneer de IBA is geopend (normaal drie naast elkaar gelegen putten) wordt in de putten gekeken "hoe de IBA erbij ligt". Dit kan in principe vanuit een staande houding.	Veiligheid, vallen in geopende put Bedwelming, vrijkomende gassen waaronder H₂S en CH₄	2 3	Alert blijven. Laat putdeksels niet onnodig open liggen. Gasmeter paraat houden en meten tijdens werkzaamheden. Bij alarm afstand nemen.	2 2

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Controle effluent	Het effluent kan worden gecontroleerd in de laatste put (overloop) maar soms ook bij de uitstroomopening op het oppervlaktewater	Aanrijdgevaar door overig verkeer	2	Signaalkleding, alert blijven.	3
		Valgevaar indien talud	3	Alert blijven.	3

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Manipuleren om verstopping te verhelpen	Wanneer de retourleiding verstopt zit kan soms door eenvoudig te stoten met een stok dit al verholpen worden. Ook kan dit verholpen worden door bijvoorbeeld de airlift te sluiten (bolle kop van stootijzer of spons) In sommige gevallen moet dan geknield met het hoofd naar beneden om in de put werk te kunnen verrichten. Wanneer verstopping zo niet verholpen kan worden wordt gebruik gemaakt van de hoge druk van de wagen. Slang uitrollen en doorspuiten. De wagen produceert dan meer dan 80 dB(A)	Veiligheid, vallen in geopende put	2	Alert blijven. Laat putdeksels niet onnodig open liggen.	2
		Bedwelming, vrijkomende gassen waaronder H ₂ S en CH ₄	2	Gasmeter paraat houden en meten tijdens werkzaamheden. Bij alarm afstand nemen	3
		Fysieke belasting, geknielde werkhouding	3	Gebruik knielsteun. Wissel regelmatig van werkhouding	2
		Biologische agentia, contact met mogelijk infectueus materiaal	2	Gebruik geschikte handschoenen. Vaccinatie Tetanus en Hepatitis B. Handen wassen met water en zeep. Niet eten en drinken op de werkplek. Let op de werkhouding. Gebruik gehoorbescherming	3
		Fysieke belasting, krachten leveren	3	Houd afstand van de wagen.	2
		Gezondheid, lawaai-belasting door motor geluid	3	Opstelling van wagen benedenwinds	2
		Gezondheid, blootstelling DME	3		2

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Monster nemen	Monster wordt meestal genomen tijdens de controle en onderhoudswerkzaamheden.	Fysieke belasting, geknielde werkhouding Biologische agentia, contact met mogelijk infectueus materiaal	3 2	Gebruik monsterpot aan een steel. Gebruik geschikte handschoenen. Vaccinatie Tetanus en Hepatitis B. Handen wassen met water en zeep. Niet eten en drinken op de werkplek.	3
Besturingskast vrijmaken en openen	De besturingskast staat kort bij de putten. Soms overwoekerd door plaatselijke begroeiing. Deze moet weggehaald worden. Het openen en werken in de bedieningskast gebeurt bijna altijd geknield.	Veiligheid, struikelgevaar Veiligheid, vallen in geopende put Biologische agentia: planten, brandnetel dieren, insecten, (knaagdieren?) Fysieke belasting, geknielde werkhouding	3 2 3 3	Wijs gebruiker op vrijhouden van besturingskast Alert blijven. Laat putdeksel niet onnodig open liggen. Beschermdende kleding, geschikte handschoenen. Vaccinatie Tetanus en Hepatitis B. Handen wassen met water en zeep. Niet eten en drinken op de werkplek. Gebruik knielsteun. Wissel regelmatig van werkhouding	3 2 2 2

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Controleren besturingskast	In de kast wordt de pomp gecontroleerd, de druksensor getest en het filter gereinigd.	Fysieke belasting, geknielde werkhouding Werken met elektriciteit	3 2	Gebruik knielsteun. Wissel regelmatig van werkhouding De besturingskast spanningsloos maken voordat de pomp gedemonteerd wordt. Vakbekwaam persoon (VP) (opleiding NEN3140)	2
Controleren slibniveau en drijfslag	Voor controle van de werking van de IBA wordt een slibmonster genomen. Hiervan wordt in een doorzichtige buis de hoeveelheid bepaald.	Biologische agentia, contact met mogelijk infectueus materiaal	3	Gebruik geschikte handschoenen. Vaccinatie Tetanus en Hepatitis B. Handen wassen met water en zeep. Niet eten en drinken op de werkplek.	3
Afzuigen overtollig slib	Indien slib moet worden afgevoerd wordt de slang van de wagen uitgerold, wordt een hoeveelheid materiaal afgezogen en wordt de slang weer opgerold. De aandrijving van de pomp gebeurt door de motor van het voertuig. Deze produceert meer dan 80 dB(A). De afstand tot de werkplek en de wagen varieert.	Fysieke belasting, krachten leveren Gezondheid, lawaai-belasting door motor geluid Gezondheid, blootstelling DME	3 3 3	Let op de werkhouding Gebruik gehoorbescherming Houd afstand van de wagen. Opstelling van wagen benedenwinds	3

Herstelwerk	Wanneer zich defecte onderdelen in de IBA bevinden moet dit hersteld worden. Wanneer hiervoor daadwerkelijk in de put moet worden gewerkt, wordt dit signaleerd en op een later tijdstip onder "besloten ruimte condities" uitgevoerd.	Veiligheid, alleen werken onder besloten ruimteconditie	1	Strak beleid, geen werk in de put uitvoeren indien men alleen is. Hanteren regels besloten ruimte: Werkvergunning, mangatwacht, gasmeten, LOTOTO.	3
-------------	--	---	---	--	---

Deeltaak	Toelichting	Risico's	Risico-klasse	Mogelijke oplossing	Risico-klasse na oplossing
Sluiten put	Met de puthaak wordt de rand van de put wat schoongekrabd. Daarna wordt het deksel getild/gesleept naar de opening en vervolgens wordt de put gesloten	Fysieke belasting, rugletsel	2	Gebruik hulpmiddel putdekselhevel	3
		Beknelling van handen of voeten tussen de putdeksel en de putrand	2	Draag handschoenen en veiligheidsschoenen. Gebruik alleen de juiste hulpmiddelen, zoals een puthaak.	3
		Veiligheid, vallen in geopende put	2	Alert blijven. Laat putdeksel niet onnodig open liggen.	2
Communicatie gebruiker	Met de gebruiker wordt gesproken over de IBA en hoe deze correct te gebruiken. Incidenteel is contact met de gebruiker niet harmonieus	Ongewenst gedrag, (verbale) agressie.	3	Training omgaan met ongewenst gedrag	3
Algemene aspecten	Omdat de IBA's op veel verschillende plaatsen zijn aangelegd heeft de medewerker ook met verschillende omstandigheden te maken. Struikelgevaar is altijd aanwezig.	Struikelgevaar	3	Alert blijven	3
	Het werk wordt meestal alleen uitgevoerd.	Geen hulp bij ongevallen	2	Cursus zelfredzaamheid Afspraak met gebruiker tijdens onderhoud. Track-and-trace systeem. Man-down-systeem,	3
	Werkzaamheden vinden bij alle weersomstandigheden plaats. Blootstelling aan koude en regen (werken op een vochtige ondergrond) is mogelijk	Afkoeling, spierblessure	2	Geschikte, warme en droge kleding	3

3 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Het werken aan een IBA kent verschillende gevaaraspecten die steeds terugkeren. Naast aanrijdings- en struikelgevaar zijn dat met name het risico om in de geopende put te vallen, blootstelling aan biologische agentia, bedwelmende gassen, fysieke belasting en elektrocutie.

Voor al deze aspecten geldt dat de werknemer die dit werk uitvoert zich moet realiseren dat deze risico's er zijn en dat het persoonlijk gedrag van invloed is op het beperken van deze risico's.

De betreffende medewerker moet geschoold zijn om risico's te herkennen en adequaat te handelen. De door WBL verplicht gestelde basisopleiding veiligheid (VCA) is op zich een goede start maar gezien de geldigheidsduur van 10 jaar is het de vraag of na verloop van tijd de kennis nog voldoende aanwezig is. Periodiek herhalen of verzorgen van toolboxes is nodig om het risicobewustzijn te verbeteren.

Aanbevolen wordt om de betreffende medewerkers deze taakrisicoanalyse aan te bieden en te behandelen in een toolbox.

De werkzaamheden worden in principe alleen uitgevoerd. Onderdelen van het werk kunnen als risicovol worden beoordeeld (in put vallen, bedwelming). Het beleid dient zo te zijn dat die werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden.

Arbeidshygiënische strategie

Voor het beheersen van risico's dient als eerste stap gekozen te worden voor bronaanpak. Een aantal van de risico's dat gesignaleerd is, kan in een eerdere fase geminimaliseerd worden. Door tijdens ontwerp en installatie reeds rekening te houden met de onderhoudswerkzaamheden. Van belang zijn hierbij het gewicht van de putdeksel en de bereikbaarheid van de verschillende onderdelen van de IBA waaronder de besturingskast en de mogelijkheid tot het ter plaatse elektrisch scheiden van de spanning naar de besturingskast, buiten de huisinstallatie van de gebruiker van de IBA.

Bijlage 1: Voorbeeld acties ten behoeve van controle en onderhoud

Acties preventief onderhoud		
Frequentie 1 x per jaar		
	Communicatie	
A1	2 weken voor aanvang onderhoudswerkzaamheden schriftelijk melden bij bewoner	
A2	Aankomst melden bij bewoner, eventueel voorlichting over gebruik IBA	
A3	Uitgevoerd onderhoud en bijzonderheden indien mogelijk melden bij de bewoner	
	Algemene werkzaamheden	
B1	Openen deksels IBA, deksel monsternamen en/of pompput, besturingskast	
B2	Terugleggen deksels en afsluiten besturingskast	
B3	Controles en uitgevoerde werkzaamheden registreren	
B4	Controle aanwezigheid (leesbare) sticker op besturingskast met storingsnummer	
	Proces	
C1	Visuele controle influent, slib, drijfslagen	
C2	Monster nemen uit werkende beluchtingstank; m.b.v. maatbeker slibbezinking bepalen	
C4	Monster effluent uit monsternamen of effluentpompput;	
C5	Visuele controle effluent; kleur, geur, helderheid, zwevende stof (SS)	
C6	Visuele controle beluchtingbeeld	
C7	Controleren bufferhoogte in beluchtingstank	
	Regeling, signalering	
D1	Controleren werking van drukopnemer, opnieuw instellen of vervangen	
D2	Controleren werking storingslamp	
D3	Controleren werking van de driewegklep (testmodus)	
D4	Controleren werking van de timer voor de driewegklep, zo nodig opnieuw instellen	
	Luchtsysteem	
E1	Controleren werking van de luchtpomp	
E2	Vervangen of reinigen luchtfilter van luchtpomp	
E3	Controleren luchtslangen en aansluitingen op lekkage	
E4	Lichten van beluchtingschotel en reinigen membraan	
E6	Luchtdebiet meten (aan de uitgang van de pomp)	
E7	Controleren werking luchtverdeelkranen	
E8	Zo nodig luchtverdeling bijstellen	

	Airliftpompen & Slibretoursysteem	
F1	Controleren werking van slibretourleiding	
F2	Doorblazen/schoonzuigen slibretourleiding	
F3	Controleren werking airliftpomp, zo nodig reinigen (slibretour)	
	Reiniging	
G1	Het legen van de zeefemmer	
G2	Controleren van slibniveau in tanks (m.b.v. transparante buis)	
G3	Drijfslagen doorroeren, indien overmatig verwijderen en afvoeren	
G8	Verwijderen en afvoeren primair slib uit denitrificatieruimte	*
G9	Verwijderen en afvoeren secundair slib uit beluchtingsruimte	*
G10	Verwijderen en afvoeren secundair slib uit tussenbezinker(cone) in de nabezinker	*
G11	Verwijderen en afvoeren secundair slib uit buitenste ring nabezinker	*
	Afvoersysteem	
H1	Controleren op een vrije afvoer van het effluent t.p.v. lozingspunt	
H2	Controleren van de werking van de vlotterschakelaar	**
H3	Controleren van de werking van de pomp	**
*	Hoeveelheid afhankelijk van de belasting, het kan voorkomen dat bij volledige verzadiging van het systeem deze geheel geleegd moet worden. In alle gevallen bij het ruimen van slib voorkomen dat schade ontstaat door niveauverschil tussen compartimenten of grondwaterstand.	
**	Van toepassing bij systemen met effluentpomp	

Bijlage 2: Methode volgens Kinney & Wiruth

SCORING VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSRISICO'S

blootstellingfrequentie (B): zes categorieën

B =	0.5	zeer zelden
B =	1.0	zelden (jaarlijks)
B =	2.0	soms (maandelijks)
B =	3.0	af en toe (wekelijks)
B =	6.0	regelmatig (dagelijks)
B =	10.0	voortdurend

effect (E): vijf categorieën

E =	1.0	gering; letsel zonder verzuim (EHBO) of hinder
E =	3.0	belangrijk letsel en verzuim
E =	7.0	ernstig irreversibel effect (invaliditeit)
E =	15.0	zeer ernstig; een dode (acuut of op termijn)
E =	40.0	ramp; enkele doden (acuut of op termijn)

waarschijnlijk (W): zeven categorieën

W =	0.1	bijna niet denkbaar
W =	0.2	praktisch onmogelijk
W =	0.3	denkbaar maar onwaarschijnlijk
W =	1.0	onwaarschijnlijk maar mogelijk in een grensgeval
W =	3.0	ongewoon
W =	6.0	zeer wel mogelijk
W =	10.0	te verwachten

$R = B \times W \times E$

risicoklassen (R)

Klasse	Risicoscore	omschrijving	actie/advies
e			
1	$R > 70$	belangrijk risico	actie noodzakelijk
2	$20 < R < 70$	mogelijk risico	actie gewenst
3	$R < 20$	risico wellicht aanvaardbaar	actie overwegen