



HANDREIKING INVULLING ZORGPLICHT

Omgaan met restanten blusschuim

bij calamiteitenoefeningen

Handreiking voor de praktijk

Datum 18 december 2014

Status XXXXXXXXXX

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	p.m.
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	
Opmaak	
Datum	18 december 2014
Status	
Versienummer	██████████

Inhoud

1 Omgaan met restanten blusschuim bij calamiteitenoefeningen

1.1 Voorbereiding

1.2 Voorbeelden uit de praktijk

2 *Bijlage*- Wettelijk kader voor het lozen van blusschuim bij calamiteitenoefeningen

2.1 Besluit lozen buiten inrichtingen en Activiteitenbesluit milieubeheer

2.2 Zorgplicht

2.3 Melden van oefeningen

3 *Bijlage*- Soorten blusschuim (SVM)

3.1 Beoordelen soorten blusschuim

3.2 Effecten op het milieu

3.3 Beoordelingsmethode milieubezwaarlijkheid voor water

4 *Bijlage*- Afkortingen

5 *Bijlage*- Begeleidingscommissie

5.1 Betrokken partijen

1. Omgaan met restanten blusschuim bij calamiteitenoefeningen

Deze handreiking "Omgaan met restanten blusschuim bij calamiteitenoefeningen" geeft invulling aan de zorgplicht die geldt voor het lozen van verontreinigd bluswater na calamiteitenoefeningen. Centrale vragen in deze praktijkhandreiking zijn: wat houdt de zorgplicht in, en wat is het handelingsperspectief voor brandweer, bedrijven, het bevoegd gezag en waterbeheerders? De handreiking is niet bedoeld voor het lozen van bluswater na een echte calamiteit of brand.

Illustratie

Vraag: Tijdens een calamiteitenoefening op een verhard terrein gebruikt de brandweer biologisch afbreekbaar oefenblusmiddel, beter bekend als testschuim. Na de oefening is het de vraag wat te doen met 20.000 liter resterend schuimend bluswater?

Antwoord: Het bluswater moet worden ingezameld in een bassin. Als het schuim een tijdje staat, zakt het in. Het bluswater kan - na overleg met de gemeente of de waterbeheerder - in principe via de riolering naar de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie. Om te voorkomen dat het bluswater in de riolering opnieuw gaat schuimen, moet het wel eerst een factor 2000 tot 4000 keer verdund worden. Verdunning kan ook plaatsvinden door het voldoende vertraagd af te voeren naar de zuiveringsinstallatie.

Voor calamiteitenoefeningen is de regel dat schoon, niet verontreinigd bluswater zonder vergunning mag worden geloosd. Voor bluswater dat restanten oefenblusmiddel (testschuim) bevat, geldt er voor de eerste oefening een meldingsplicht. Bluswater dat halogeenhoudend blusschuim bevat moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

De meldingsplicht is ingevoerd zodat het bevoegd gezag - gemeente en/of waterbeheerder - kan toetsen of er wordt voldaan aan de zorgplicht. Die zorgplicht moet voorkomen dat er door de lozing schade ontstaat aan het milieu (oppervlaktewater, bodem), de riolering of de zuiveringsinstallatie.

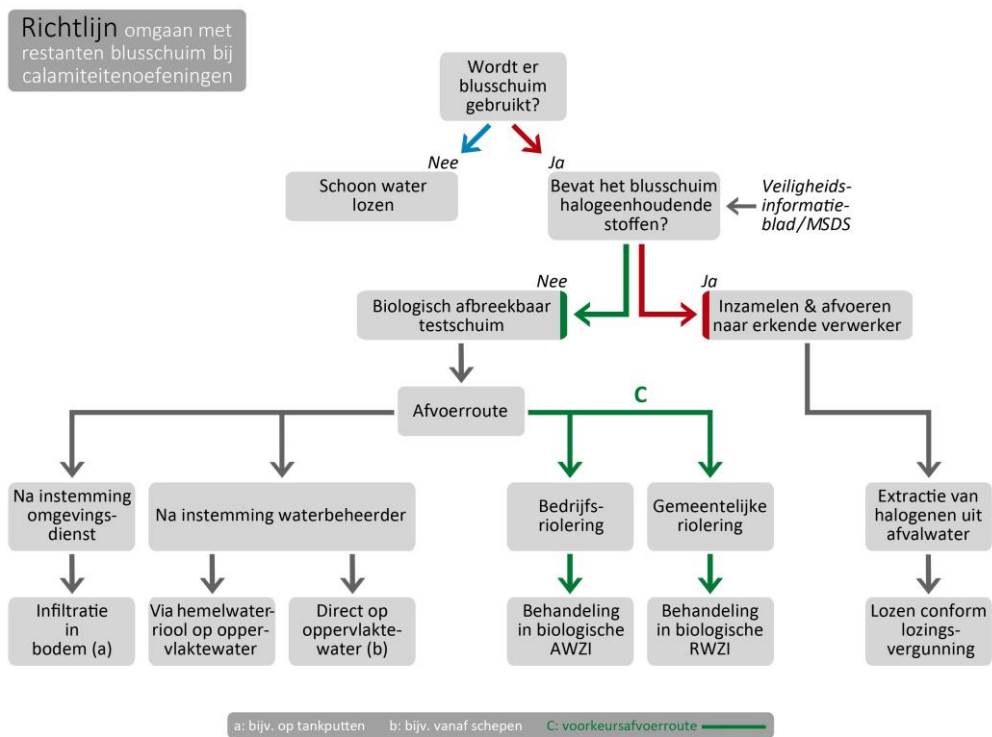
De zorgplicht voor het lozen van restanten blusschuim bij calamiteitenoefeningen vloeit voort uit het *Besluit lozingen buiten inrichtingen* (openbare ruimte), en is recent ook doorgetrokken naar het *Activiteitenbesluit milieubeheer* (inrichtingen). Dat betekent dat de zorgplicht niet alleen geldt voor het lozen van bluswater vanaf bijvoorbeeld een blusboot, maar ook voor het testen van brandbeveiligingsinstallaties binnen bedrijven. Voor meer informatie over deze wetgeving wordt verwezen naar de bijlagen.

1.1 Voorbereiding

De invulling van de wettelijke zorgplicht staat of valt met de voorbereiding. De bedrijfsbrandweer voert regelmatig calamiteitenoefeningen uit om voorbereid te zijn op brand of een andere calamiteit. Het testen van installaties wordt ook tot de calamiteitenoefeningen gerekend. Ook brandbestrijdingsinstallaties binnen inrichtingen - zoals sprinklers - moeten volgens de veiligheidsvoorschriften regelmatig worden getest.

In deze handreiking is een schema opgenomen dat kan helpen bij de voorbereiding van een calamiteitenoefening. Vervolgens zijn ter illustratie enkele fictieve praktijkvoorbeelden beschreven: wat te doen met restanten blusschuim bij calamiteitenoefeningen in een raffinaderij, een frietfabriek of een recreatiepark? Voor specifieke achtergrondinformatie, bijvoorbeeld over de van toepassing zijnde wetgeving en soorten blusschuim, wordt verwezen naar de bijlagen.

Schema omgaan met restanten blusschuim bij calamiteitenoefeningen



1.2 Voorbeelden uit de praktijk

De eerste vraag tijdens de voorbereiding van een calamiteitenoefening is: *vindt de oefening plaats op verhard terrein?* Oefeningen op onverhard terrein kunnen immers onbedoeld een bodemverontreiniging veroorzaken. Dat mag niet gebeuren. Brandoefeningen dienen daarom altijd plaats te vinden op verhard terrein, zodat inzameling van water en/of schuim mogelijk is.

Illustratie: recreatiepark

Vraag: In een recreatiepark wil de brandweer een brandoefening uitvoeren met testschuim. De vakantiehuisjes liggen echter in een bosrijke omgeving, zonder verharde ondergrond. Hoe kan in dat geval worden voldaan aan de zorgplicht?
Antwoord: Om bodemverontreiniging te voorkomen mag oefenen met testschuim alleen op verhard oppervlak worden uitgevoerd. De voorkeur gaat dus uit naar een alternatieve verharde, locatie waar het blusschuim kan worden ingezameld.

De volgende vraag is: *wordt er blusschuim gebruikt?* Als er geen blusschuim wordt gebruikt en er alleen schoon bluswater ontstaat, mag dat in principe op het oppervlaktewater worden geloosd. Als het bluswater echter over een bedrijfsterrein stroomt, kan het mogelijk verontreinigd raken, bijvoorbeeld met benzine of oliesporen. In dat geval moet het bluswater via het (bedrijfs)riool worden afgevoerd naar een biologische zuiveringsinstallatie (rwzi of awzi).

Illustratie: lozing toegestaan

Vraag: De bedrijfsbrandweer wil de pomp en het waterkanon testen. Mag het water op oppervlaktewater of op het riool worden geloosd?
Antwoord: Als er geen blusschuim wordt gebruikt en het water is schoon, dan mag het water worden geloosd.

Als het bluswater restanten blusschuim bevat geldt er een meldingsplicht. Het bevoegd gezag – de gemeente of de waterbeheerder – wil weten om wat voor soort blusschuim het gaat. *Bevat het blusschuim halogeenhoudende stoffen?* Deze informatie moeten bedrijven uit het veiligheidsinformatie document (VIB/MSDS) halen. Halogeen houdend blusschuim, dat bijvoorbeeld fluorverbindingen bevat, moet worden ingezameld en naar een erkende verwerker worden afgevoerd. In de bijlage staat informatie opgenomen over soorten blusschuim.

Illustratie: raffinaderij

Vraag: Een raffinaderij meldt de waterbeheerder dat het de verplichte periodieke test van de brandbeveiligingsinstallatie gaat uitvoeren. Uit het MSDS (veiligheidsinformatieblad) blijkt dat het om fluorhoudend blusschuim gaat. Mag het bluswater met restanten blusschuim gewoon op de bedrijfsriolering worden geloosd en door de eigen biologische afvalwaterzuivering worden gezuiverd?
Antwoord: Halogeenhoudend blusschuim kan niet worden verwerkt door een biologische zuiveringsinstallatie (awzi of rwzi), en zal dus naar een erkende verwerker moeten worden afgevoerd. Die haalt de halogeenhoudende stoffen door middel van extractietechnieken uit het afvalwater, en lost het resterende afvalwater conform de van toepassing zijnde voorschriften in de vergunning.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen verdient het de voorkeur om calamiteitenoefeningen uit te voeren met biologisch afbreekbare oefenblusschuimen, ook wel testschuimen genoemd. Die zijn minder schadelijk dan halogeenhoudende middelen, en bovendien goedkoper. Ook bluswater met biologisch afbreekbaar blusschuim moet worden ingezameld en bij voorkeur op een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie worden verwerkt.

De volgende vraag in het schema: *is er een afvalwaterzuivering op het bedrijfsterrein?*

Illustratie: frietfabriek

Vraag: Een frietfabriek meldt de waterbeheerder dat het biologisch afbreekbaar testschuim gaat gebruiken voor een calamiteitenoefening. Het bedrijf heeft een eigen zuiveringsinstallatie, en vraagt of het bluswater daarop mag worden geloosd?
Antwoord: Het blusschuim bevat geen halogeenhoudende stoffen en mag dus - na zuivering op de eigen awzi - op het oppervlaktewater worden geloosd. Vanwege schuimvorming moet het bluswater wel eerst uitzakken en gefaseerd c.q. voldoende verdund worden aangeboden aan de zuivering.

Als er geoefend wordt met biologisch afbreekbaar testschuim, maar er ontbreekt een eigen afvalwaterzuivering op het bedrijfsterrein, is er tijdens de voorbereiding van de calamiteitenoefening overleg met de gemeente of de waterbeheerder nodig. Zij zullen beoordelen of het bluswater na de oefening via het riool naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie kan worden geleid, of - als er geen gemeentelijke riolering aanwezig is - naar het oppervlaktewater. De waterbeheerder stelt mogelijk nadere eisen aan de lozing. Denk aan het voorschrijven van een verdunningsfactor, en/of fasering van de lozing, zodat het bluswater vertraagd op de riolering wordt geloosd.

Als inzameling niet mogelijk is

In de voorgaande voorbeelden is inzameling van bluswater met biologisch afbreekbaar blusschuim steeds mogelijk. Maar in sommige gevallen kan dat niet. Dat is bijvoorbeeld het geval bij calamiteitenoefeningen op zee, bijvoorbeeld op een schip of boorplatform. De waterbeheerder zal in dat geval de lozingssituatie beoordelen, en mogelijk nadere eisen stellen aan de lozing.

Ook wanneer er oefenblusschuim vrijkomt op een onverharde bodem, is inzameling niet mogelijk. Het blusschuim infiltreert in dat geval in de bodem. Dat gebeurt bijvoorbeeld bij tankputten. Het oefenblusschuim breekt in de bodem wel anaeroob af. Toch moet het vrijkomende water zoveel mogelijk worden ingezameld en naar de awzi of rwzi worden afgevoerd. Wanneer er sprake is van infiltratie van oefenblusschuim in de bodem moet er altijd contact worden opgenomen met de omgevingsdienst. De voorkeursroute is en blijft dus: het verzamelen van oefenblusschuim en het verwerken in een biologische zuiveringsinstallatie.

2 *Bijlage* **Wettelijk kader voor het lozen van blusschuim bij calamiteitenoefeningen**

2.1 Besluit Lozen buiten inrichtingen en Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor calamiteitenoefeningen in de openbare ruimte is het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) van toepassing, artikel 3.24, lozing van water afkomstig van calamiteitenoefeningen. Voor oefeningen binnen bedrijven is het Activiteitenbesluit milieubeheer (AB) van toepassing. Het Activiteitenbesluit is aangepast door toevoeging van artikel (3.6g) en bevat daarmee dezelfde bepalingen als artikel 3.24 van het Blbi.

Binnen en buiten inrichtingen gelden nu dezelfde bepalingen voor de manier waarop met lozingen afkomstig van calamiteitenoefeningen moet worden omgegaan.

2.2 Zorgplicht

De beide besluiten (Blbi, AB) zijn zo opgebouwd dat er een algemene *zorgplicht* geldt. In deze handreiking is beschreven hoe bij calamiteitenoefeningen ten aanzien van het vrijkomende water invulling moet worden gegeven aan de zorgplicht.

2.3 Melding van oefeningen

Een lozing vanuit een calamiteitenoefening buiten bedrijven ofwel in de openbare ruimte moet vier weken van te voren worden gemeld. Een bedrijf hoeft niet elke calamiteitenoefening te melden. De calamiteitenoefeningen bij bedrijven en dan vooral het testen van brandblusinstallaties is een regelmatig terugkerend onderdeel van de werkzaamheden van een bedrijf. Een eventuele lozing moet gemeld worden in het kader van een melding activiteitenbesluit. De melding hoeft niet bij elke test herhaald te worden tenzij er een verandering van werkzaamheden optreedt of type schuimvormend middel.

Het lozen van afvalwater bij calamiteitenoefeningen is afhankelijk van de lozingsroute voorgeschreven in de milieuvergunning c.q de omgevingsvergunning of in een watervergunning voor lozingen naar oppervlaktewater.

3 *Bijlage* **Soorten blusschuim (SVM)**

3.1 Beoordelen soorten blusschuim

Er zijn verschillende soorten blusschuim op de markt, omdat deze geschikt moeten zijn voor verschillende typen de brandbare stoffen met verschillende fysische eigenschappen. Denk aan polaire stoffen, zoals alcohol, en apolaire stoffen zoals benzine.. In de Europese norm NEN-EN 1568 en ISO 7203 worden de soorten SVM gekarakteriseerd. Naast het type brandbare materiaal wordt de keuze van het SVM bepaald door de manier waarop het schuim wordt opgebracht.

Er zijn drie hoofdgroepen schuimvormende blusmiddelen: op synthetische basis, op (dierlijke) proteïnebasis, en middelen met componenten die zijn afgeleid van aardappelzetmeel. SVM op proteïnebasis wordt nog maar weinig gebruikt, omdat dit middel beperkt houdbaar is, en minder universeel toepasbaar. In de praktijk neemt het gebruik van universeel SVM toe. Universeel SVM is geschikt om schuim te vormen met zowel oppervlaktewater, drinkwater, brakwater, demiwater als zeewater.

Oefenblusmiddel

Bij calamiteitenoefeningen hoeft geen echt schuimvormend middel (SVM) te worden ingezet, maar kan worden volstaan met oefenschuimvormend middel, het zogenaamde *testschuim*. Dit testschuim heeft dezelfde schuimvormende eigenschappen en hetzelfde uitvloeikarakter als SVM waarmee geblust wordt. Het heeft echter niet dezelfde brandblus kwaliteiten, en het schuim zakt sneller uit. Testschuimen zijn minder schadelijk voor het milieu, en ongeveer 40 procent goedkoper dan echt SVM.

3.2 Effecten op milieu

Sommige componenten in SVM worden afgebroken door opname van zuurstof uit de lucht of oppervlaktewater. Bij rechtstreekse ongezuiverd lozing van bluswater kan dit leiden tot zuurstoftekort in het oppervlaktewater. Dit kan onder andere vissterfte tot gevolg hebben.


De producenten van SVM streven er naar grondstoffen te gebruiken die een minimale milieubelasting geven. Voor een optimale bluswerking zijn aan het SVM sterke oppervlakte actieve stoffen toegevoegd. Voorheen werd PFOS, perfluorooctaan sulfonaat ($C_8HF_{17}O_3S$), toegevoegd als oppervlakte actieve stof. Deze stof is vanaf 27 juni 2011 in SVM in de EU verboden (zie EC 67/548/EEC, 76/464/EEC, 88/379/EEC). De concentratie PFOS in huidig SVM-concentraten mag niet hoger zijn dan 10 mg/kg concentraat.

In plaats van PFOS worden andere fluorhoudende stoffen gebruikt, fluortelomeren. De fluortelomeren zijn minder schadelijk dan PFOS, maar zijn eveneens zeer slecht afbreekbaar. In het oppervlaktewater is de afgelopen jaren sprake van een stijging van de concentratie fluortelomeren.

Er bestaan ook SVM zonder fluorverbindingen op de markt, maar deze zijn bij de brandweer nog niet als all round middel in gebruik. Om ervaring op de te doen is een uitgebreide testperiode nodig door de leveranciers van deze producten in samenwerking met de brandweer. Daarbij moet inzicht ontstaan in de effectiviteit van de brandblussing van deze fluorvrije middelen.

Ter illustratie zijn twee figuren opgenomen waaruit het chemische verschil tussen een gangbaar SVM en een testschuim zichtbaar wordt.

Figuur 1: analyse fluorhoudende verbindingen in een typisch SVM concentraat

IVM Institute for Environmental Studies				
Rapportage analyse PFAS				
Nummer IVM lab	PFAS 2014-05			
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat			
Kenmerk opdrachtgever	4500206977 (2014IV0001)			
Analyse methode	W-PFAS-100			
Monstername	Door opdrachtgever			
Ontvangstdatum opdracht	1/27/2014			
Periode van uitvoering	2/14/2014 - 2/24/2014			
Rapportagedatum	2/26/2014			
Matrix	Blusschuimconcentraat			
Concentratie eenheid	mg/kg produkt			
Afwijkende conditie binnenkomst monsters:				
	IVM-code	14/0012	14/0013	
	Ontvangstdatum monsters	1/28/2014	1/28/2014	
	Code opdrachtgever	2014002930 S1	2014002930 S2	
Parameters				
PFBA	Perfluorobutanoic acid	<4.1	<3.8	
PFPeA	Perfluoropentanoic acid	<4.4	<4.1	
PFHxA	Perfluorohexanoic acid	*2.6	*2.2	
PFHpA	Perfluoroheptanoic acid	<1.3	<1.2	
PFOA	Perfluorooctanoic acid	<0.8	<0.7	
PFNA	Perfluorononanoic acid	<0.7	<0.7	
PFDA	Perfluorodecanoic acid	<0.8	<0.7	
PFUnA	Perfluoroundecanoic acid	<0.7	<0.7	
PFBS	Perfluorobutane sulfonate	<1.3	<1.2	
PFHxS	Perfluorohexane sulfonate	<0.7	<0.6	
PFOS	Perfluorooctane sulfonate	2.0	2.6	
6:2 FTS	6:2 Fluorotelomer sulfonic acid	150	140	
* de waarde ligt tussen de aantoonbaarheidsgrens (LOD) en de bepalingsgrens (LOQ)				
autorisatie				
analist				

Figuur 2: voorbeeld van de samenstelling van een testschuim

Bestanddeel (Naam)	CAS-nr.	EG-nr.	Concentratie
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	112-34-5	203-961-6	< 10%
Alkylpolyglycoside	68515-73-1	500-220-1	< 10%

3.3 Beoordelingsmethode milieubezwaarlijkheid voor water

Als er sprake is van een rechtstreekse lozing van bluswater op het oppervlaktewater beoordeelt de waterbeheerder de mate van bezwaarlijkheid van die lozing. Voor een indirecte lozing, bijvoorbeeld via een rioolwaterzuiveringsinstallatie, vindt die beoordeling plaats door het bevoegd gezag (provincie, gemeente of omgevingsdienst, in afstemming met de waterbeheerder.

De waterbeheerder dient het gebruikte SVM of testschuim te beoordelen volgens de CIW nota "Beoordeling van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water". Deze beoordelingsmethode is toegepast op de meest gebruikte SVM, op basis van fluortelomeren. Daaruit blijkt dat de fluorhoudende verbindingen slecht afbreekbaar zijn en niet in biologische zuiveringsinstallaties worden verwijderd. Dat beeld wordt ook bevestigd door praktijkervaring.

Alleen een zuiveringstechniek met actief kool blijkt in staat om een verbinding als PFOS en vermoedelijk ook fluortelomeren te verwijderen.

De componenten in testschuimen zijn veel beter afbreekbaar dan de fluortelomeren. Behandeling van afvalwater met testschuim in een biologische zuiveringsinstallatie kan daarom worden gezien als stand der techniek voor test schuimen. Na de calamiteitenoefening moet het water met testschuim wel voldoende verdund worden, om schuimvorming in de riolering en de biologische zuivering te voorkomen.

4

Bijlage
Afkortingen

AB: ··Activiteitenbesluit milieubeheer

BIBi: ··Besluit lozen buiten inrichtingen

MSDS: ·Material Safety Data Sheet, Engelse term voor veiligheidsinformatieblad

PFOS: ·Perfluorooctaan sulfonaat

SVM: ·Schuimvormend middel

VIB: ·Veiligheidsinformatieblad

5 *Bijlage* **Begeleidingscommissie**

5.1 Betrokken partijen

Bij het opstellen van de handreiking en het keuzeschema waren de volgende partijen betrokken:

- Arie van den Berg (Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond – Landelijk Expertisecentrum)
- Jan van Strijen (DCMR – namens Wm bevoegd gezag)
- Frans Remmerswaal (waterschap Rivierenland) bevoegd gezag Waterwet
- Rob Berbee (Rijkswaterstaat)
- Robert Tieman (Deltalinqs)
- Pascal Spiekerman (Nova)
- Johan de Jong (Odfjell)
- Edwin Tijdeman (Rijkswaterstaat)
- Gabrielle Kuhn (Rijkswaterstaat)
- Marijke Ingenbleek (Rijkswaterstaat, voorzitter van de werkgroep)
- Leden van Deltalinqs en de VNCI hebben achtergrond informatie geleverd over de actuele situatie van brandbestrijdingsinstallaties bij bedrijven.
- Ingrid Zeegers (Bureau Portretten in Woorden) verzorgde de redactionele ondersteuning van het schrijfproces.