

**TOETSING AAN BREF VOOR OP- EN OVERSLAG BULKGOEDEREN  
ten behoeve van de aanvraag veranderingsvergunning milieu**

**SLACHTHUIS TOMASSEN SOMEREN**

**Mortelweg 1, 5711 CW te Someren**

Projectnummer : 202300090  
Document : RAPP-010-WWa  
Datum : 14-12-2023



Projectnummer : 202300090

Project : Verandering slachterij Tomassen Someren

Document : RAPP-010-WWa

Status : Definitief

Versie : 2

Opdrachtgever : Slachthuis Tomassen Someren BV  
Mortelweg 1  
5711 CW Someren  
tel. 0493 495690

[Redacted]

Adviseur : RBK Food Projects bv i.s.m. RBK Milieu Advies bv  
Munsterstraat 9  
Postbus 6128  
7401 JC Deventer  
tel. 0570 680100

[Redacted]



## Inhoudsopgave

blz

1	ACHTERGROND .....	4
2	SYSTEMATIEK VAN DE BREF VOOR EMISSIES DOOR BULKOPSLAG .....	5
3	OPSLAGEN BIJ TOMASSEN .....	5
4	CLASSIFICERING VAN STOFFEN (HOOFDSTUK 2 VAN DE BREF) .....	6
5	OP- EN OVERSLAGSYSTEMEN (HOOFDSTUK 3 VAN DE BREF) .....	6
6	ALS BBT TE OVERWEGEN TECHIEKEN (HOOFDSTUK 4 VAN DE BREF) .....	8
7	BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN (HOOFDSTUK 5 VAN DE BREF).....	12
8	TOETSING TOMASSEN AAN DE BREF EMISSIES DOOR OPSLAG .....	14



## 1 ACHTERGROND

Slachthuis Tomassen Someren BV aan de Mortelweg 1 te Someren, hierna te noemen Tomassen, is overgenomen door Van Rooi Meat uit Helmond. In het kader van deze overname wil men het productievolume van de bestaande slachterij aanpassen naar de gebruikswensen van de nieuwe eigenaar.

De verandering van de processen - en de milieuconsequenties - zijn beschreven in rapport rapp-003-HHo-v1 en de daarin genoemde deelrapporten op het gebied van geur, geluid, afvalwater, luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Voor informatie over de verandering en de genoemde milieu-gevolgen wordt verwezen naar deze rapporten.

Doordat Tomassen meer dan 50 ton vlees per dag gaat produceren, wordt de IPPC grens overschreden en moet worden getoetst aan de BAT refererende documents.

De BREF voor bulkopslag geldt voor slachterijen als *secundaire* BREF. De primaire BREF is die voor slachterijen. De BREF voor slachterijen is specifiek voor slachterijen geschreven en die voor bulkopslag niet.

Zo moet bij het lezen van de BREF voor emissies t.g.v. bulkopslag, rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat bepaalde maatregelen niet zijn bedoeld voor een bedrijf als een slachterij, bijvoorbeeld omdat ze alleen passen bij andere schaalgrootten en een ander type van opgeslagen stoffen, bijvoorbeeld het verstuiiven van stuifgevoelig materialen bij het lossen van schepen of het vervluchtigen van aardolieproducten in open opslagtanks bij petrochemische industrie.

Daarbij is voor foodbedrijven van belang, dat opgeslagen stoffen vaak voedingsmiddelen zijn. Deze zijn minder milieubelastend dan veel chemische stoffen. Zo zou het weglekken van een kubieke meter bloed bijvoorbeeld aanzienlijk minder milieubezwaarlijk zijn dan het weglekken van een kubieke meter benzine.

Voorliggend rapport is de toetsing aan de BREF voor opslag en overslag van bulkgoederen.



## **2 SYSTEMATIEK VAN DE BREF VOOR EMISSIES DOOR BULKOPSLAG**

De BREF voor opslag van bulkgoederen gaat in op enerzijds vloeistoffen en vloeibare gassen en anderzijds op vaste stoffen.

Voor de vloeistoffen wordt in hoofdstuk 2 van de BREF gekeken naar de gevaarsaspecten (ADR klasse, vlampunt e.d.). Voor vaste stoffen wordt voornamelijk naar stof (verstuiven) gekeken.

In hoofdstuk 3 worden technieken voor op- en overslag beschreven. Uit dit hoofdstuk blijkt dat de BREF is geschreven voor een grootschaliger opslag dan die bij Tomassen. Verder kan worden opgemaakt dat de BREF niet verwijst naar kleinere opslagen zoals jerrycans en gascilinders voor bijvoorbeeld de technische dienst.

In hoofdstuk 4 zijn technieken beschreven, die als BAT kunnen worden overwogen.

In hoofdstuk 5 zijn technieken beschreven, die als BAT worden beschouwd.

## **3 OPSLAGEN BIJ TOMASSEN**

Tomassen heeft geen vaste stoffen in opslag die verstuiven, zodat stofemissie t.g.v. opslag geen onderwerp van belang is.

De BREF gaat niet over kleine opslagen als jerry-cans en gascilinders, maar over opslagen in tanks (en vergelijkbaar qua omvang). Multiboxen lijken ook niet te passen bij de schaalgrootte van "bulk-opslag", maar worden in voorliggende document voor de zekerheid meegenomen.

Bij Tomassen kunnen de volgende opslagen van vloeistoffen worden onderscheiden.

1. Afvalwater (effluentbuffertank)
2. Zuiveringsslib (opslagtank)
3. IJzerchloride oplossing voor afvalwaterzuivering (multibox)
4. Bloed (gekoelde opslagtank)
5. Koud en warm water (breaktank en buffertank)
6. Reinigingsmiddelen o.a. voor krattenwasser (jerrycans)

De BREF beperkt zich voor de vloeistoffen tot de "gevaarlijke" vloeistoffen. Daarmee vallen afvalwater, zuiveringsslib, bloed en water af; deze worden niet getoetst onder deze BREF.

Deze vloeistoffen worden wel getoetst onder Nederlandse Richtlijn Bodembescherming die voor een groot deel over dezelfde onderwerpen gaat als de BREF.

Alleen de ijzerchloride, en ADR geclassificeerde stoffen in een IBC container/multibox vallen onder BREF en worden in voorliggende document getoetst.





#### 4 CLASSIFICERING VAN STOFFEN (HOOFDSTUK 2 VAN DE BREF)

In tabel 2.1. van BREF wordt een classificatiesysteem gegeven op basis van R zinnen.

Indien een stof geen R zinnen heeft, kan deze additioneel worden ingedeeld bij VOC (vluchtige organisch koolwaterstoffen) of als stof (verstuiven).

#### 5 OP- EN OVERSLAGSYSTEMEN (HOOFDSTUK 3 VAN DE BREF)

Eerst wordt ingegaan op vloeistoffen en vloeibare gassen, en vervolgens op vaste stoffen.

##### 5.1 Vloeistoffen

Hoofdstuk 3 van de BREF beschrijft opslag vormen voor vloeistoffen en vloeibare gassen, namelijk:

- ◀ Open-top opslagtanks. *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Tanks met uitwendig drijvend dak. *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ (Verticale) tanks met vast dak. *Water- of bloedtanks kunnen verticaal zijn, maar deze vallen niet onder de reikwijdte van de BREF.*
- ◀ Bovengrondse horizontale opslagtanks (atmosferisch). *Water- of bloedtanks kunnen horizontaal zijn, maar deze vallen niet onder de reikwijdte van de BREF.*
- ◀ Horizontale opslagtanks (onder druk). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Verticale opslagtanks (onder druk). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Opslagbollen (onder druk). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Opslag in ingeterpte tanks (onder druk). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Tanks met intern drijvend dek (variabele dampruimte). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Gekoelde opslagtanks. *Bloed zit in een gekoelde opslagtank, maar deze valt niet onder de reikwijdte van de BREF.*
- ◀ Ondergrondse horizontale opslagtanks. *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Verpakte stoffen en opslagvoorzieningen voor verpakte stoffen. *Hiertoe kan een multibox met reinigingsmiddel voor de krattenwasser gerekend worden*
- ◀ Bassins en lagunes. *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Mijnen (atmosferisch). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Mijnen (onder druk). *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Zoutkoepels. *Deze heeft Tomassen niet.*
- ◀ Drijvende opslagsystemen. *Deze heeft Tomassen niet.*

Verder beschrijft hoofdstuk 3 voorzieningen zoals ademventielen, niveau-aanduidingen, monsternamepunten, inspectie; luiken, drains, kleppen en ook aspecten als inbedrijfname, ontmanteling en bedrijfsvoering.

Over de voorzieningen voor het transport en de verlading van vloeistoffen en vloeibare gassen wordt een toelichting gegeven over ademventielen, drains, afdichtingen en hoge drukkleppen en over de volgende technieken en bewerkingen:

- ◀ Bovengrondse open en gesloten transportleidingen;
- ◀ Ondergrondse transportleidingen;
- ◀ Laden en lossen van vervoermiddelen;
- ◀ Zwaartekrachtstroming;
- ◀ Pompen en compressoren;
- ◀ Inerte gassen;
- ◀ Flenzen en pakkingen;
- ◀ Kleppen en fittingen.



Voor elke opslagmethode en voor elk transport- en verladingsproces wordt een lijst gegeven van de relevante operationele activiteiten, zoals:

- ◀ Vullen;
- ◀ Ledigen;
- ◀ Ontluchten;
- ◀ Schoonmaken aftappen;
- ◀ Ragen;
- ◀ Ontluchten;
- ◀ Aankoppelen/loskoppelen;
- ◀ Mogelijke gebeurtenissen zoals overvullen/lekkage.

Dit vormt de basis voor de beschrijving van de potentiële emissies per methode en activiteit. Vooral de potentiële emissiebronnen van opslagmethoden en transport- en verladingsprocessen worden geselecteerd voor verdere analyse aan de hand van een risicomatrix. Hierbij wordt een scoresysteem toegepast waarbij emissieresultaten van operationele oorsprong worden berekend door voor elke opslagmethode en elke transport- en verladingsactiviteit de emissiefrequentie te vermenigvuldigen met het emissievolume. Alle potentiële emissiebronnen met een score van 3 of meer worden als relevant beschouwd.

## 5.2 Vaste stoffen

Voor vaste stoffen richt de BREF zich voornamelijk om de emissie van stof. Er wordt een beschrijving gegeven van de technieken voor de opslag, transport en verlading van vaste stoffen in bulk. Verschillende soorten open opslag, opslag in (bulk)zakken, silo's en bunkers worden behandeld. Ook wordt ingegaan op verpakte gevaarlijke stoffen.

Bij verlading van vaste stoffen is de emissie van stof doorgaans nog groter dan bij de opslag. Er worden verschillende laad-, los en transporttechnieken beschreven:

- ◀ Grippers;
- ◀ Hoppers;
- ◀ Kuipen;
- ◀ Vacuümtransportsystemen;
- ◀ Mobiele laadtoestellen;
- ◀ Stortputten;
- ◀ Vulleidingen en vulbuizen;
- ◀ Buizen in cascadeopstelling;
- ◀ Glijgoten;
- ◀ Transportbanden;
- ◀ Emmerliften;
- ◀ Transportkettingen en –schroeven;
- ◀ Persluchttransporteurs;
- ◀ Feeders.

*De opslag van vaste stoffen is niet van toepassing op Tomassen.*



## 6 ALS BBT TE OVERWEGEN TECHIEKEN (HOOFDSTUK 4 VAN DE BREF)

Ook hier wordt eerst weer ingegaan op vloeistoffen en vloeibare gassen, en vervolgens op vaste stoffen.

### 6.1 Vloeistoffen

In hoofdstuk 4 van de BREF worden emissiebeheersingsmaatregelen opgesomd, die als BBT overwogen kunnen worden. Dit gebeurt voor alle in hoofdstuk 3 genoemde opslagmethoden.

Voor de normale bedrijfsvoering van tanks voor vloeistoffen worden de volgende emissiebeheersingsmaatregelen besproken:

- ◀ Ontwerp van de tank;
- ◀ Inspectie, onderhoud en monitoring;
- ◀ Minimalisering van emissies;
- ◀ Drijvende, flexibele en vaste afdekkingen;
- ◀ Domes;
- ◀ Kleur van de tank;
- ◀ Zonwerende schermen;
- ◀ Natuurlijke koeling van de tank;
- ◀ Uitwendige drijvende daken, inwendige drijvende dekken en de afdichtingen daarvan;
- ◀ Overdruk- en vacuümventielen;
- ◀ Draineersystemen;
- ◀ Dampretour en –verwerking;
- ◀ Menging en slibafvoer.

In hoofdstuk 4 van de BREF wordt tevens een methode beschreven voor de beoordeling van emissiebeheersingsmaatregelen voor tanks voor specifieke toepassingen (specifieke producten, specifieke locaties en specifieke tanks).

Tevens worden emissiebeheersingsmaatregelen besproken voor emissies t.g.v. incidenten en ongevallen, zoals:

- ◀ Veiligheids- en risicomanagement;
- ◀ Operationele procedures en opleiding;
- ◀ Niveaubewaking in tanks met uitwendig drijvend dak;
- ◀ Lekkage en overvulling, bv.:
  - Lekkage door corrosie en erosie;
  - Meet- en regelsystemen voor overvulbeveiliging en lekdetectie;
  - Vloeistofdichte bodemaafdichting en tankputten;
  - Dubbelwandige tanks;
- ◀ Installaties voor brandbeveiliging, brandbestrijding en opvang.





Voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen worden in hoofdstuk 3 van de BREF kluizen, opslaggebouwen en opslagterreinen vermeld als opslagmethoden. Bij verpakte stoffen zijn er geen operationele emissies; emissies kunnen enkel voorkomen bij incidenten of (ernstige) ongevallen. In dit verband worden in hoofdstuk 4 de volgende emissie preventie maatregelen toegelicht:

- ◀ Veiligheids- en risicomanagement;
- ◀ Constructie en ventilatie;
- ◀ Segregatie- en scheidingsbeleid;
- ◀ Opvangen van lekverliezen en van gecontamineerde blusmiddelen, en installaties voor brandbeveiliging en brandbestrijding.

Er wordt ingegaan op ondergrondse opslag (mijnen, zoutkoepels e.d.). Dit komt bij de food-industrie niet voor. Ook drijvende opslag in de vorm van schepen komt in de food-industrie niet voor.

## 6.2 Vaste stoffen

In hoofdstuk 4 wordt ook aangegeven, welke technieken als BBT voor vaste stoffen (stofemissies) kunnen worden overwogen.

Er zijn drie soorten maatregelen om stofemissies bij de opslag en verlading tot een minimum te beperken:

- ◀ Pre-primaire maatregelen;
- ◀ Primaire maatregelen;
- ◀ Secundaire maatregelen.

Pre-primaire maatregelen maken deel uit van het productie- of extractieproces, en vallen daarom buiten het bestek van dit document.

Primaire maatregelen zijn maatregelen om de vorming van stof te voorkomen. Ze worden onderverdeeld in organisatorische, technische en bouwtechnische maatregelen. De laatste categorie is alleen van toepassing op de opslag en niet op verlading.

Secundaire maatregelen zijn uitstootbeperkende maatregelen om de verspreiding van stof te beperken wanneer de vorming ervan niet kon worden vermeden.



Maatregelen om stofemissies bij de opslag van vaste stoffen te voorkomen en te beperken worden opgesomd in tabel 1.

Maatregelen en technieken voor de vermindering van de emissie van stof bij de <b>opslag</b> van vaste stoffen		
Primaire	Organisatorische	◀ Monitoring
		◀ Ontwerp en exploitatie van opslagvoorzieningen (door het bevoegde personeel)
		◀ Onderhoud (van preventie/reductiemaatregelen)
		◀ Reduceren van de windbelasting
	Bouwtechnische	◀ Mammoetsilo's
		◀ Loodsen of daken
		◀ Domes
		◀ Zelfontvouwende afdekkingen
		◀ Silo's en hoppers
		◀ Windtaluds, omheiningen en/of beplantingen
	Technische	◀ Gebruik van windschermen
		◀ Afdekking van open opslagvoorzieningen
		◀ Bevochtiging van open opslagvoorzieningen
Secundaire	◀ Watersproeiers/watergordijnen en waterstralen	
	◀ Stofafzuiging in opslagloodsen en silo's	

tabel 1: Maatregelen en technieken voor de vermindering van de emissie van stof bij de opslag van vaste stoffen.

Al deze technieken worden beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 4 van de BREF.

Omdat Tomassen geen vaste stoffen heeft, die kunnen verstuiven, zijn de in tabel 1 genoemde technieken voor Tomassen niet relevant.

De maatregelen en technieken om de emissie van stof bij de verlading van vaste stoffen te voorkomen of te verminderen worden opgesomd in tabel 2. Ook deze technieken worden beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 4 van de BREF.



Maatregelen en technieken om emissie van stof bij het <b>transport</b> en de <b>verlading</b> van vaste stoffen te verminderen		
Primaire	Organisatorische maatregelen	Weersomstandigheden
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maatregelen (door de kraanmachinist) bij gebruik van een grijper:</li> <li>Valhoogte verminderen bij het lossen van het materiaal</li> <li>Grijper volledig sluiten na het oppikken van het materiaal</li> <li>Grijper lang genoeg in de hoppers laten na het lossen</li> <li>Grijper niet gebruiken bij hoge windsnelheid.</li> </ul>
		Maatregelen (door de operator) bij het gebruik van een transportband: <ul style="list-style-type: none"> <li>Snelheid van de band aanpassen</li> <li>Band niet tot aan de randen laden.</li> </ul>
		Maatregelen (door de operator) bij het gebruik van een shovel: <ul style="list-style-type: none"> <li>Valhoogte verminderen bij het lossen van het materiaal</li> <li>Juiste positie kiezen bij het lossen in een vrachtwagen.</li> </ul>
	Technische maatregelen	Ontwerp en exploitatie van opslagvoorzieningen (door het bevoegde personeel)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervoer over kortere afstanden</li> <li>Snelheid van voertuigen aanpassen</li> <li>Verharde wegen aanleggen</li> <li>Reduceren van de windbelasting</li> </ul>
		Geoptimaliseerde grijpers
		Gebruik van gesloten transporteurs (bv. transportbuizen, transport-schroeven)
		Bandtransporteur zonder draagwielen
		Primaire maatregelen bij conventionele transportbanden
		Primaire maatregelen bij glijgoten
		Reduceren van de daalsnelheid
		Minimaliseren van de vrije valhoogte (bv. bij cascadehoppers)
		Gebruik van stofschermen bij stortputten en hoppers
		Bunkers met lage stofemissie
		Chassis van voertuigen met ronde top
	Secundaire	Schermen voor open transportbanden
		Behuizing of afdekking van emissiebronnen
		Afdekkingen, schermen of kegels op vulbuizen
		Afzuigsystemen
		Filtersystemen voor pneumatische transporteurs
		Stortputten met zuigapparatuur, behuizing en stofschermen
		Geoptimaliseerde hoppers (in havens)
		Watersproeiers/watergordijnen en waterstralen
		Schoonmaken van bandtransporteurs
		Uitrusten van vrachtwagens met mechanische/hydraulische flappen
		Schoonmaken van wegen
		Schoonmaken van voertuigbanden

tabel 2: Maatregelen en technieken voor de vermindering van emissie van stof bij het transport en de verlading van vaste stoffen

Omdat Tomassen geen vaste, verstuifbare stoffen heeft, en dus ook niet transporteert en verlaadt, zijn de in tabel 2 genoemde technieken voor Tomassen niet relevant.



## 7 BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN (HOOFDSTUK 5 VAN DE BREF)

In hoofdstuk 5 zijn de BBT conclusies opgenomen : eerst worden de BBT conclusies opgesomd voor de opslag van vloeistoffen en vloeibare gassen en worden de algemene beginselen vermeld om emissies te voorkomen of te verminderen:

- ◀ Inspectie en onderhoud;
- ◀ Locatie en ontwerp;
- ◀ Kleur van de tank;
- ◀ Minimaliseringprincipe voor emissies uit tankopslag;
- ◀ Monitoring van VOS;
- ◀ Specifieke systemen.

Vervolgens worden specifieke BBT maatregelen vermeld met betrekking tot emissies bij normale bedrijfsvoering van alle soorten tanks die in hoofdstuk 4 zijn beschreven.

Logischerwijze volgen BBT conclusies betreffende potentiële emissies die niet het gevolg zijn van normale exploitatie van tanks, vooral betreffende de preventie van incidenten en ongevallen:

- ◀ Veiligheids- en risicomanagement;
- ◀ Operationele procedures en opleiding;
- ◀ Lekkage door corrosie en/of erosie;
- ◀ Operationele procedures en apparatuur voor overvulbeveiliging;
- ◀ Meet- en regelsystemen voor lekdetectie;
- ◀ Risicogebaseerde benadering van emissies naar de bodem onder de tank;
- ◀ Bodembescherming rond de tanks (opvangreservoir);
- ◀ Brandgevaarlijke zones en brandhaarden;
- ◀ Brandbeveiliging;
- ◀ Brandbestrijdingsinstallaties;
- ◀ Opvangen van gecontamineerde blusmiddelen.

Na de BBT-conclusies voor opslag in tanks, worden BBT-conclusies geformuleerd voor de andere opslagtechnieken:

- ◀ Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen;
- ◀ Bassins en lagunes;
- ◀ Mijnen en zoutkoepels.

Er wordt geconcludeerd dat drijvende opslag niet als BBT wordt beschouwd.

Ten tweede worden de BBT-conclusies vermeld voor het transport en de verlading van vloeistoffen en vloeibare gassen, waarbij eveneens wordt begonnen met de opsomming van de algemene beginselen om emissies te reduceren en te voorkomen:

- ◀ Inspectie en onderhoud;
- ◀ Lekdetectie- en herstelprogramma;
- ◀ Minimaliseringsprincipe voor emissies uit tankopslag;
- ◀ Veiligheids- en risicomanagement;
- ◀ Operationele procedures en opleiding.

Wat specifieke technieken betreft, worden BBT-conclusies geformuleerd voor bovengrondse en ondergrondse transportleidingen, voor de beperking van emissies bij het laden en lossen, voor fittingen van het leidingsysteem en preventie van corrosie, voor kleppen, pompen en compressoren en bemonsteringspunten.





Ten derde worden BBT-conclusies opgesomd betreffende stofemissie uit open en gesloten opslag en betreffende opslag van verpakte materialen, waarbij ten slotte ook een BBT-conclusie wordt vastgesteld voor veiligheids- en risicomanagement.

Ten slotte worden de BBT-conclusies opgesomd voor stofemissies door het transport en de verlad-  
ding van vaste stoffen, waarbij eerst conclusies over onderstaande algemene maatregelen voor  
de beperking van stofemissies aan bod komen:

- ◀ Planning van transportactiviteiten;
- ◀ Continu transport;
- ◀ Reductiemaatregelen bij discontinu transport:
  - Schoonmaken van wegen en voertuigbanden;
  - Bevochtigen van het product;
  - Minimaliseren van de daalsnelheid;
  - Minimaliseren van de vrije valhoogte.

De BBT-conclusies betreffende algemene maatregelen worden gevolgd door conclusies betref-  
fende de beperking van stofemissies bij grijpers en transportbanden.





## 8 TOETSING TOMASSEN AAN DE BREF EMISSIES DOOR OPSLAG

De volgende opslagen worden getoetst:

- ◀ Opslag van 42 % ijzer(III)chloride oplossing
- ◀ De opslag van reinigings- en desinfectiemiddelen voor krattenwasser.

### 8.1 IBC's met ijzerchloride

Ijzerchloride voor de waterzuivering wordt aangevoerd en opgeslagen in zeer degelijke, kunststof multiboxen of IBC containers. De IBC's met ijzer(III)chloride tank bevatten elk 1 m<sup>3</sup> FeCl<sub>3</sub> met een concentratie van ca. 42 %. FeCl<sub>3</sub> is een zure stof die irriterend is voor de huid (categorie 2), ernstig irriterend voor de ogen (categorie 1) en het is corrosief voor metaal.

FeCl<sub>3</sub> is weinig milieubezwaarlijk. Het wordt ook gebruikt op RWZI's en in de drinkwaterbereiding. Tomassen gebruikt het op de fysisch/chemische zuivering (t.b.v. het coaguleren van eiwit) en in die toepassing wordt 200-250 liter per dag aan de waterstroom toegevoegd. De inhoud van een IBC met FeCl<sub>3</sub> wordt in ca. 1 week in de afvalwaterstroom gedoseerd. Dit wordt niet als milieu-bezwaarlijk gezien.

Vanwege het corrosieve karakter voor metaal wordt FeCl<sub>3</sub> altijd opgeslagen en getransporteerd in kunststof, niet in metaal. Vanwege het bijtende karakter voor de ogen zijn persoonlijke beschermingsmiddelen nodig.

Er zitten geen bijzondere aspecten voor de opslag van FeCl<sub>3</sub>. In het uiterste (hypothetische) geval dat de hele IBC in één keer over vloer loopt, zal het volgende gebeuren :

- FeCl<sub>3</sub> loopt in de riolering (=kunststof) en wordt daar verdund door afvalwater (het corrosieve karakter wordt daardoor minder)
- Het zure afvalwater wordt de fysisch/chemische zuivering ingepompt, met een wat verhoogde concentratie FeCl<sub>3</sub>. Er wordt uiteraard niet meer bijgedoseerd. De zuivering zal wellicht uitvallen op een storing van de pH; Als noodmaatregel zou handmatig natronloog kunnen worden bijgedoseerd, om het zuur te neutraliseren.

Aandachtspunten bij de ijzerchloride dosering zijn:

- ◀ In de doseerleiding van de voorraadtank naar de pijpflocculator (is begin van de fysisch / chemische zuivering) moet een open/dicht afsluiter zitten, die automatisch sluit als de doseerpomp stopt, dit om de voorkomen dat FeCl<sub>3</sub> uit een volle voorraadtank tank onder vrij verval de fysisch / chemische zuivering instroomt, waardoor de inhoud van de zuivering langzaam zuurder wordt. Als zoiets lang zou gebeuren (b.v. hele weekend), zouden metalen met een zwakkere chemische resistentie kunnen worden aangetast.
- ◀ De FeCl<sub>3</sub> tank wordt gevuld door een tankwagen. Er is een opvangvoorziening onder het vulpunt, zodat een eventuele morsing automatisch in de riolering loopt.
- ◀ De FeCl<sub>3</sub> wordt opgeslagen in een dubbelwandige, poly-ethyleen tank. PE is goed bestendig tegen FeCl<sub>3</sub>.



## **8.2 Opslag reinigingsmiddel in jerrycans/multi-boxen (IBC containers)**

Alle reinigingsmiddelen van Tomassen worden aangeleverd in jerrycans of flessen.

Als het verbruik van reinigingsmiddelen hoog is (m.a.w. als te vaak een jerrycan gewisseld zou moeten worden), kan met een IBC container of multibox worden gewerkt van ca. 1.000 liter reinigingsmiddel. Dit zou bij Tomassen van toepassing kunnen zijn voor de krattenwasser.

Het is voor een slachterij niet ongebruikelijk om één of meer jerrycans per dag te verbruiken voor de reiniging en desinfectie. Voor Tomassen ligt dit in de ordegrrootte van ca. 25 liter reinigingsmiddel per dag.

Als een IBC container onverhoopt lek zou raken en leeg zou lopen, dan stroomt het reinigingsmiddel via de riolering naar de zuiveringsinstallatie. Als een IBC container zou leeglopen, dan kan een maandverbruik in één dag geloosd worden.

De IBC containers worden gelost t.p.v. de overheaddeur aan de oostzijde van het bedrijf, t.p.v. de expeditie. De containers kunnen worden gelost op een betonnen buitenvloer en naar binnen worden gebracht.

De multibox valt onder de PGS 15.