

## Stand der veiligheidstechniek' (SVT)

In 1999 is de Stand der Veiligheidstechniek vastgelegd in RIZA-nota 99033. De daarin beschreven voorzieningen en maatregelen zijn in de loop van der jaren omgezet in tabellen, onderscheiden naar type bedrijfsactiviteit. Vanaf 2013 zijn de tabellen uitgebreid met voorzieningen en maatregelen voor het beheersen en opruimen van drijfslagen. De tabellen bestaan uit een aantal kolommen. In de laatste kolom kan worden aangegeven of wel/niet voldaan wordt aan de SVT. Door de toevoeging van kolommen zijn de tabellen te gebruiken als vinklijst.

Deze notitie bevat een automatische inhoudsopgave. Door met uw muiswijzer in de ophoudsopgave of lijst van tabellen en figuren te gaan staan en links te klikken en vervolgens op rechts krijgt u een pop-up menu. Door de optie 'Veld bewerken' (met een uitroepteken !) te kiezen wordt de inhoudsopgave en de paginaverwijzing automatisch bijgewerkt.

Ook wanneer niet alle vragen positief beantwoord kunnen worden, kan wellicht toch voldaan worden aan de SVT. Uitgangspunt is dat met andere voorzieningen en/of maatregelen een gelijkwaardige bescherming van het milieu wordt geboden. Uiteraard dient dit wel gemotiveerd te worden.

Omdat de CIW-nota 'Integrale aanpak risico's onvoorziene lozingen' genoemd is in de Regeling Aanwijzing BBT-documenten maakt de RIZA-nota 'Stand der Veiligheidstechniek' daar deel van uit. Deze documenten zijn te downloaden van de site [www.helpdeskwater.nl](http://www.helpdeskwater.nl).

Zoals het zich nu laat aanzien zullen de tabellen in 2020 worden vervangen door de nieuwe Best beschikbare veiligheidstabellen (BBVT-tabellen). Om die reden wordt u aangeraden regelmatig op de site Helpdeskwater te kijken.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK (SVT) INRICHTINGSBREDE ACTIVITEITEN .....</b>	<b>1</b>
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Procedures, werk- en bedieningsvoorschriften.....	1
1.3	Algemene technische voorzieningen .....	2
1.4	Voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen .....	2
<b>2</b>	<b>STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK INDUSTRIËLE ACTIVITEITEN .....</b>	<b>3</b>
2.1	Overslag in eenheden.....	3
2.2	Bulkoverslag van/naar een schip .....	4
2.3	Bulkoverslag van/naar een transporteenheid .....	6
2.4	Batchprocessen .....	7
2.5	Continu proces .....	8
2.6	Opslag in emballage .....	8
2.7	Opslag in houders .....	9
2.8	Leidingtransport .....	10
2.9	Intern Transport .....	11
2.10	Verwerking van afvalwater .....	11
<b>3</b>	<b>CONCLUSIE STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK.....</b>	<b>12</b>

## Lijst van tabellen en figuren

Tabel 1-1	Toets algemene procedure/activiteit aan SVT.....	1
Tabel 1-2	Toets algemene technische voorzieningen aan SVT .....	2
Tabel 1-3	Toets voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen .....	2
Tabel 2-1	SVT-toets Overslag van eenheden .....	3
Tabel 2-2	SVT-toets Bulkoverslag van/naar een schip.....	4
Tabel 2-3	SVT-toets Bulkoverslag van/naar een transporteenheid .....	6
Tabel 2-4	SVT-toets van de batchprocessen .....	7
Tabel 2-5	SVT-toets van de continu processen.....	8
Tabel 2-6	SVT-toets van de opslag in emballage .....	8
Tabel 2-7	SVT-toets van de opslag in houders .....	9
Tabel 2-8	SVT-toets van het leidingtransport .....	10
Tabel 2-9	SVT-toets van het intern transport.....	11
Tabel 2-10	SVT-toets van de verwerking van afvalwater .....	11

## Lijst van begrippen en afkortingen

BBT: best beschikbare techniek

KZS: kwaliteitszorgsysteem

MZS: milieuzorgsysteem

SVT: stand der veiligheidstechniek

K123: hiermee worden vloeistoffen die bedoeld die een K1, K2 of K3-kwalificatie hebben. Deze kwalificatie is gebaseerd op vlampunt.

## Colofon

**Titel:** Stand der Veiligheidstechniek met betrekking tot onvoorziene lozingen

Rotterdam, 02-07-2019

Auteur: BRZO-team

Contactgegevens: RWS-WNZ Rotterdam

Status: definitief

Datum laatste bewerking: 02-07-2019

Versiebeheer:

Versie	Datum	Beschrijving wijziging	Auteur	Gecontroleerd
1.0	02-07-2019	Origineel	BRZO-team RWS/waterschappen	

## 1 STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK (SVT) INRICHTINGSBREDE ACTIVITEITEN

Als definitie van 'stand der techniek' geldt:

*procedures, voorzieningen en maatregelen ter voorkoming van onvoorziene lozingen die als een normale inspanning van een bedrijf verwacht mogen worden.*

In dit hoofdstuk wordt de stand der veiligheidstechniek, afgekort tot SVT, aangegeven aan de hand van in gebruik zijnde procedures, voorzieningen en maatregelen voor zogenaamde inrichtingsbrede activiteiten.

### 1.1 Algemeen

Het beleid van het BEDRIJF inzake het milieu is vastgelegd in een Milieubeleidsverklaring waarin de volgende aspecten in acht worden genomen:

- nakomen en naleven van milieuvorschriften die door de overheid zijn gesteld in milieuvergunningen;
- nakomen en naleven van de milieuvorschriften, die door de overheid gesteld zijn in de vergunningen;
- anticiperen op komende wetgeving;
- het bedrijven en onderhouden van installaties en processen die zo weinig als mogelijk nadelige gevolgen hebben voor milieu en veiligheid;
- het ontwikkelen van minder milieuschadelijke grond- en hulpstoffen, producten en processen (bijvoorbeeld biologisch afbreekbare stoffen);
- het stimuleren van milieubewust handelen bij alle personeelsleden;
- het opbouwen van een goede relatie met overheden en derden.

Het milieuzorgsysteem (MZS) bestaat uit verschillende hoofdstukken:

1. organisatie milieuzorg;
2. integratie milieu en veiligheidszorg in bedrijfsvoering;
3. taken bij normaal bedrijf;
4. taken bij storingen en calamiteiten;
5. procedures;
6. instructies;
7. metingen en registraties;
8. interne controles en inspecties;
9. voorlichting en opleiding;
10. interne en externe rapportages;
11. externe controles;
12. milieustoffenregistratie;
13. milieuactieprogramma.

Het kwaliteitszorgsysteem van BEDRIJF is gecertificeerd volgens de norm @@@@@ (laatste validatie heeft plaatsgevonden in @@@@). Het Certificaat is geldig tot @@@@.

### 1.2 Procedures, werk- en bedieningsvoorschriften

Hiermee worden bedoeld procedures en voorzieningen die niet specifiek toegewezen kunnen worden aan bepaalde bedrijfsonderdelen of activiteiten en die dus 'inrichtingsbreed' gelden. De procedures worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 5 zijn de taken bij storingen en calamiteiten beschreven.

Tabel 1-1 Toets algemene procedure/activiteit aan SVT

criterium	Opmerking/toelichting	Voldoet aan SVT
1. Calamiteitenplan.	BEDRIJF beschikt over een een calamiteitenplan Voor wat betreft de calamiteitenbestrijding zijn zowel de bedrijfsleiding als de gemeentelijke brandweer hierin betrokken.	
2. Systeem voor vroegtijdige herkenning van onvoorziene gebeurtenissen; evaluatie van calamiteiten.	Naast de diverse detectoren in gebouwen om brand en rook te signaleren is het personeel uitvoerig geïnstrueerd over het vroegtijdige herkennen en signaleren van onvoorziene gebeurtenissen. Binnen BEDRIJF worden bovendien ongewenste gebeurtenissen en onveilige situaties gesignaleerd, vastgelegd en onderzocht.	
3. Systeem voor het informeren van belanghebbenden.	Naast het informeren van de formele relaties (bevoegd gezagen) zijn door BEDRIJF protocollen opgesteld op welke wijze er gecommuniceerd wordt met andere	

criterium	Opmerking/toelichting	Voldoet aan SVT
	buurtbedrijven, omwonenden en het publiek.	
4. Werkvoorschriften.	De werkvoorschriften voor reguleren en afwijkende situaties zijn vastgelegd in het KZS.	
5. Oefeningen.	Oefeningen vinden regelmatig plaats.	
6. Fail safe ontwerp.		
7. Register met relevante informatie van aanwezige stoffen.	Om de productie alsmede de voorraden grondstoffen en producten goed te kunnen beheersen wordt door BEDRIJF een database systeem gebruikt.	
8. Procedures voor het verwerken en opslaan van afvalwater.	De procedures hiervoor zijn opgenomen in het KZS.	
9. Wijzigingen aan installaties vinden plaats met eenduidige procedures.	De procedures hiervoor zijn opgenomen in het KZS	
10. Te nemen verbeteracties na calamiteit.		

### 1.3 Algemene technische voorzieningen

Tabel 1-2 Toets algemene technische voorzieningen aan SVT

Procedure/activiteit	Beschrijving	Voldoet aan SVT
1. Inrichting rioolsysteem is zodanig dat onvoorziene lozingen niet onopgemerkt kunnen plaatsvinden.		
2. Er is een mogelijkheid voor het tijdelijk bergen van stoffen die vrijkomen bij een onvoorziene gebeurtenis.		
3. Er is een speciale voorziening voor de afvoer en behandeling van afvalwater dat ontstaat bij spoeloperaties, het opstarten en het al dan niet gepland uit bedrijf nemen voor zover het afvalwater qua aard afwijkt van de reguliere kwaliteit.		
4. Er zijn op afroep voldoende geschikte blusvoorzieningen beschikbaar.		
5. De binnen de inrichting aanwezige wegen zijn duidelijk aangegeven en bewegwijzerd. Op het bedrijfsterrein is de maximaal toelaatbare snelheid duidelijk weergegeven.		
6. Bij onderdelen van de installatie en of activiteiten met waterbezwaarlijke stoffen is aangegeven op welke wijze eventuele brand bestreden dient te worden.		
7. Het terrein is dusdanig omheind dat voorkomen wordt dat onbevoegden toegang hebben.		
8. Het terrein is goed toegankelijk voor alle voertuigen die in geval van een calamiteit toegang tot de inrichting moeten hebben.		

### 1.4 Voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen

Tabel 1-3 Toets voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen

Procedure/activiteit	Beschrijving	Voldoet aan SVT
1. Binnen een half uur na constatering van het incident is de organisatie voor het beheersen/verwijderen van een drijfslag gemobiliseerd. De organisatie (voor het beheersen van een calamiteit) heeft voldoende mandaat om zonodig (externe) bedrijven in te kunnen schakelen.		
2. De maatregelen en voorzieningen zijn erop gericht dat binnen maximaal 2 uur na constatering van het incident de drijfslag beheersbaar moet zijn. NB Bedrijven kunnen voor de termijn van 2 uur niet terugvallen op Rijkswaterstaat, dus kunnen voor wat betreft de haalbaarheid van 2 uur niet verwijzen naar RWS. Voor bestrijding van drijfslagen op open water heeft RWS een mobilisatietijd nodig van 1,5 tot 4 uur. Reden daarvoor is dat er eerst naar toe gevaren moet worden.		
3. Er zijn aantoonbare afspraken gemaakt met een extern bedrijf om drijfslagen te verwijderen. De afspraken zijn van dienaard dat het bedrijf binnen 2 uur na constatering van het incident daadwerkelijk aan de slag gaat.		
4. Het betreffende externe bedrijf waarmee afspraken (eventueel contract) zijn gemaakt, beschikt aantoonbaar over de organisatie,		

Procedure/activiteit	Beschrijving	Voldoet aan SVT
middelen en ervaring om adequaat drijfslagen te verwijderen.		
5. Het betreffende externe bedrijf is met naam en toenaam alsmede recente contactgegevens opgenomen in het noodplan.		
6. Het betreffende externe bedrijf is in staat om binnen 2 tot 6 uur na constatering van het incident ter plaatse te zijn met materieel om de drijfslag op te ruimen.		
7. De informatie die nodig is om een realistische opruimtijd (OT) te bepalen en adequate keuzen/beslissingen te kunnen nemen, is aanwezig en actueel. Het gaat daarbij om de volgende informatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factoren die invloed hebben op de verspreiding van drijfslagen (scheepvaartverkeer, inname en lozingspunten derden, windintensiteit en richting), de schade die drijfslagen kan toebrengen (nabijheid van oevers en de aard van de oever denk aan natuur-, recreatiewaarde);</li> <li>b. nabijheid van natuurgebieden;</li> <li>c. nabijheid van drinkwaterinnamepunten;</li> <li>d. afsluitmogelijkheden van haven waar incident plaatsvindt;</li> <li>e. bedrijven in de nabijheid die voor hun bedrijfsactiviteiten afhankelijk zijn van het oppervlaktewater waar het incident plaatsvindt.</li> </ul>		
8. Er is een overzicht van de inzetbare opruimcapaciteit (OC), onderscheiden naar eigen en extern bedrijf. De inzetbare capaciteit is afhankelijk van de technische voorziening die ingezet wordt. Daarvan moet bekend zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. de aard en toepasbaarheid van de technische voorziening voor het oppervlaktewater waar het incident kan plaatsvinden;</li> <li>b. de beschikbaarheid van de mogelijk in te zetten voorziening in de regio;</li> <li>c. de capaciteit van de mogelijk in te zetten technische voorziening.</li> </ul>		

## 2 STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK INDUSTRIËLE ACTIVITEITEN

In dit hoofdstuk zijn de specifieke industriële activiteiten getoetst aan de SVT. Hiervoor is het kader gebruikt, vermeld in het document 'Stand der Veiligheidstechniek'.

### 2.1 Overslag in eenheden

#### Typering activiteit

Hieronder wordt verstaan:

*het verplaatsen van een of meerdere verpakkingseenheden (flessen, cans, drums, zakken, bigbags en/of multiboxen) van een transportmiddel naar een ander transportmiddel dan wel naar een bewaarinrichting*

Tabel 2-1 SVT-toets Overslag van eenheden

#### Algemene aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT ja/nee	Verwijzing en/of opmerking
<b>Algemeen</b>		
1. Verlading vindt alleen plaats op de overslagplaats.		
2. De verlading vindt plaats in aanwezigheid van voldoende deskundig en gekwalificeerd personeel (zoals onder andere is aangegeven in de "leidraad vergunningverlening stuwadoorsbedrijven").		
3. Op de overslagplaats vinden geen andere activiteiten plaats dan die direct met de verlading van doen hebben.		
4. Op de overslagplaats vindt geen opslag plaats anders dan de dagvoorraad.		
5. Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te kunnen ruimen.		
6. De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud (bijvoorbeeld goedgekeurd door het R.V.I.) en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN en RVGZ).		

**Bouwkundige aspecten**

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
<b>Algemeen</b>		
1. De grenzen van de overslagplaats zijn aangegeven (fysisch/belijning).		
2. De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN R en RVGZ).		
3. De overslagplaats is voorzien van een vloestofdichte vloer.		
4. Het eventueel gelekt/gemorst product kan niet direct (ongecontroleerd) afstromen naar oppervlakwater of een zuiveringstechnische voorziening.		
5. De vloestofdichte vloer is zodanig uitgelegd dat er een geleidelijke overgang is tussen deze vloer en de bestrating erom heen (waardoor het "dansen" van de producten op het vervoermiddel wordt voorkomen).		

**Technische voorzieningen**

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
<b>Algemeen</b>		
1. Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen binnen handbereik en direct inzetbaar aanwezig.		
2. De overslagplaats is voorzien van goede verlichting en kan (aanrijdingsproof) worden afgezet.		

**Overige aspecten**

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
<b>Algemeen</b>		
1. De overslagapparatuur (c.q. hijsgereedschappen) voldoet aan de daarvoor geldende wettelijke bepalingen en eisen (zoals bijv. P 88-2, P115-1, P156, CP7), alsmede ondergaat het de daarin voorgeschreven periodieke inspecties.		

**2.2 Bulkoverslag van/naar een schip****Typering activiteit**

Hieronder wordt verstaan:

*het verplaatsen van stoffen van een schip naar een tankauto, spoorketelwagon, opslag- of procesvat dan wel een verplaatsing vanuit een vat naar een schip met behulp van bijvoorbeeld een leiding, jakobs ladder of grijper.*

Tabel 2-2 SVT-toets Bulkoverslag van/naar een schip

**Algemene aspecten**

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De verlading vindt plaats in aanwezigheid van personeel met een deskundige opleiding/training en kwalificatie. In de directe nabijheid van het toezien personeel dient een noodstopshakelaar aangebracht te zijn. Het toezicht kan eventueel op afstand plaatsvinden met behulp van TV-bewaking onder voorwaarde dat de noodstopshakelaar in de directe nabijheid naast de monitor is geplaatst.		
2. Er mag alleen continu overslag plaatsvinden van/naar de uitsluitend daarvoor bestemde opslagvoorziening middels de daartoe aangebrachte aansluitpunten.		
3. De overslag moet lekvrij geschieden.		
4. Bij het begin van het verladen van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, naar een tank waarin een explosief gasmengsel aanwezig kan zijn, moet gedurende een aanlooperperiode als gesteld in het rapport "gevaren van statische elektriciteit in de procesindustrie" van de stuurgroep RIVEPRO, de vloestofsnelheid in de vulleiding worden beperkt tot 1 m/sec; er moeten voorzieningen zijn om deze beperkingen te waarborgen.		
5. Elk aansluitpunt voor los- en laadarmen of -slangen, moet zijn voorzien van een duidelijk zichtbaar en leesbaar opschrift, waaruit blijkt voor welk		

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
product het aansluitpunt wordt gebruikt.		
6. Bij de overslag dient gebruik gemaakt te worden van zogenoemde "break-away" (of gelijkwaardige) koppelingen.		

### Bouwkundige aspecten

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Indien een los- of laadslang niet wordt gebruikt moet deze knikvrij worden opgeborgen en tegen beschadiging zijn beschermd.		
2. Los- en laadarmen of -slangen moeten zodanig worden ondersteund, beschermd en bediend, dat beschadiging tijdens het gebruik wordt voorkomen.		
3. Er zijn voorzieningen voorhanden om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.		
4. Het eventueel op de wal of schip gelekt/gemorst product mag niet in de (hemel)waterafvoer terecht kunnen komen dan wel direct in het oppervlaktewater kunnen geraken. Gemorst product dient zo spoedig mogelijk opgeruimd te worden.		
5. Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.		
6. De overslaglocatie dient voorzien te zijn van goede verlichting.		
7. In geval overslagverbindingen over een steiger lopen dient de steiger voorzien te zijn van opvangbakken.		

### Technische voorzieningen

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Laad- en losinstallaties moeten ter afleiding van statische elektriciteit en ter beveiliging tegen de gevolgen van blikseminslag zijn geaard door middel van aardelektroden, waarvan de verspreidingsweerstand niet meer dan 5 ohm mag bedragen; de aarding moet voldoen aan de tijdens het ontwerp van de installatie vigerende Richtlijn voor bliksemafleiderinstallaties, volgens de norm NEN 1014, uitgave 1971, en aanvullingen, uitgave 1982 en 1985.		
2. Indien van toepassing dient de uitlaat van de dampruimte van een scheepstank bij de verlading te zijn aangesloten op een doelmatig werkend systeem voor het veilig afvoeren van dampen. In de dampafvoer- of dampretourleiding moet tevens zo dicht mogelijk bij de genoemde uitlaat een vloeistofalarm zijn geïnstalleerd.		
3. Indien los- en laadleidingen en -slangen na het lossen of laden worden leeggemaakt, dan moeten voorzieningen zijn aangebracht om ze leeg te laten stromen voordat ontkoppeling plaatsvindt; de vrijkomende stoffen moeten naar een daartoe bestemd systeem worden afgevoerd.		

### Overige aspecten

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Indien bij het leegdrukken van een scheepstank gebruik wordt gemaakt van een gas, dan mag hiervoor uitsluitend een gas worden gebruikt dat inert is ten opzichte van het te verladen product; de toevoer moet onmiddellijk worden afgesloten na het leegdrukken van de scheepstank.		
2. leegdrukken van de scheepstank.		
3. De los- en laadarmen of -slangen moeten geschikt zijn voor de te verladen producten en een barstdruk hebben van ten minste viermaal de hoogst voorkomende werkdruk.		
4. Bij toepassing van los- en laadslangen moeten deze steeds eerst visueel op een goede staat worden gecontroleerd alvorens te worden gebruikt; beschadigde slangen mogen niet worden gebruikt en moeten voor reparatie of vernietiging direct worden afgevoerd.		
5. Productleidingen van laad- en losinstallaties die niet worden gebruikt, moeten met een blindflens zijn afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout, wordt voorkomen.		
6. Alvorens met de belading wordt begonnen moet er door het personeel, dat zorgdraagt voor de belading, op worden toegezien dat de juiste		

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
herkenningstekens zijn aangebracht op de te beladen tankauto dan wel spoorwaggon.		
7. Het aan- of afkoppelen van een leiding of slang, die gebruikt wordt voor het transporteren van brandbare vloeistoffen moet met explosievrij gereedschap geschieden.		

## 2.3 Bulkoverslag van/naar een transporteenheid

### Typering activiteit

Hieronder wordt verstaan:

*het verplaatsen van stoffen van een tankauto of spoorwaggon naar een opslag- of procesvat dan wel een verplaatsing vanuit een vat naar een tankauto of spoorwaggon.*

Tabel 2-3 SVT-toets Bulkoverslag van/naar een transporteenheid

#### Algemene aspecten

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De overslagplaats wordt alleen voor overslag gebruikt. Doorgaand transport kan geen gebruik maken van deze locatie.		
2. Er is continu toezicht op de verlading door twee personen. Zowel de chauffeur als de operator zijn aanwezig. In geval van een onvoorzien voorval kan het voertuig worden verplaatst teneinde de gevolgen te minimaliseren.		
3. Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.		
4. In het calamiteitenplan zijn procedures opgenomen die specifiek zijn toegesneden op verladingsactiviteiten.		
5. Bij het begin van het onderdoor laden van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, wordt gedurende een aanloopperiode de vloeistofsnelheid in de vulleiding beperkt.		
6. Bij het boven door laden van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, wordt gedurende de gehele laadperiode de vloeistofsnelheid in de vulleiding beperkt.		

#### Bouwkundige aspecten

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer welke onder afschot ligt. Het hemelwater en gemorst product worden opgevangen in een opvangbak/tank dat tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling verricht te worden zoals bijvoorbeeld het inzetten van een zuigwagen, afpompen of aflaten via een handbediende afsluiter.		
2. Indien er voor 9.00 uur en na 16.00 uur nog verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te kunnen worden.		
3. Indien mogelijk heeft de verladingsinstallatie een overkapping. (NB: verlading van sommige stoffen mag niet onder een overkapping plaatsvinden).		

#### Technische voorzieningen

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Onder elke flensverbinding is een kleine opvang gecreëerd zodat druppels kunnen worden opgevangen. Dit is met name van belang bij manifolds.		
2. Op de verlaadplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.		
3. Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om tijdens verladingsactiviteiten de locatie aanrijdingsproof af te kunnen zetten.		
4. Laad- en losinstallaties zijn geaard ter afleiding van statische elektriciteit en beveiliging tegen de gevolgen van blikseminslag.		
5. Het merendeel van de laadinstallaties is voorzien van afzuiging waardoor emissies naar de buitenlucht worden voorkomen en voorzien van een		



<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
overvulbeveiliging welke bij aanspreken ervan automatisch de laadklep sluit en de laadpomp stopt. Tevens is er een noodstop voorzien.		
6. Bij het lossen worden de tankauto's met een slang aangesloten op het leidingwerk van de lospomp en wordt het product verpompt naar de met stikstof geïnertiseerde opslagtanks.		

#### Overige aspecten

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De los- en laadarmen of -slangen zijn geschikt voor de te verladen producten en hebben een barstdruk van ten minste viermaal de hoogst voorkomende werkdruk.		
2. Bij gebruik van de los- en laadslangen worden deze steeds eerst visueel op een goede staat gecontroleerd alvorens te worden gebruikt; beschadigde slangen worden niet gebruikt en worden		
3. direct afgevoerd voor reparatie of vernietiging.		
4. Productleidingen van laad- en losinstallaties die niet gebruikt worden zijn met een blindflens afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout, wordt voorkomen.		

## 2.4 Batchprocessen

### Typering activiteit

Hieronder wordt verstaan:

*alle apparatuur, gerekend vanaf de koppeling met de aan- dan wel afvoerleiding, die samenhangt met het chargegewijs bewerken van stoffen in een daartoe uitgeruste vaten waarbij de bewerking bestaat uit mengen, reageren en/of rectificeren.*

Tabel 2-4 SVT-toets van de batchprocessen

#### Algemene aspecten

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De wisseling van batches vindt zoveel mogelijk geautomatiseerd plaats.		
2. Het toevoegen van grond- en hulpstoffen is slechts mogelijk na positieve identificatie.		
3. In de werkvoorschriften zijn procedures opgenomen inzake de handelswijze bij afwijkende omstandigheden.		
4. Er wordt een logboek bijgehouden waarin afwijkende omstandigheden en de reactie daarop worden vastgelegd.		
5. In de ontwerpfase van de installatie is een HAZOP-analyse uitgevoerd.		

#### Bouwkundige aspecten

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.		
2. De installatie is bij voorkeur overkapt.		

#### Technische Voorzieningen

<b>Criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Het vloeistofniveau in tanks wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.		
2. Het niveau, de druk en de temperatuur in de procesvaten wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats.		
3. Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en teruggehouden.		
4. Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.		
5. Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.		
6. Er zijn interlocksystemen aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.		

7. Bij het wegvallen van utilities schakelt de installatie automatisch naar een "veilige" toestand.		
---	--	--

## 2.5 Continu proces

### Typering van de activiteit

In het navolgende wordt onder de categorie continu processen het volgende verstaan:

*alle apparatuur, gerekend vanaf de aan- dan wel tot de afvoerleiding, die samenhangt met het continu bewerken van stoffen in een daartoe uitgeruste houders waarbij de bewerking kan bestaan uit mengen, reageren en/of rectificeren.*

Tabel 2-5 SVT-toets van de continu processen

#### Algemene aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. In de werkvoorschriften zijn procedures opgenomen inzake de handelswijze bij afwijkende omstandigheden.		
2. Er wordt een logboek bijgehouden waarin afwijkende omstandigheden en de reactie daarop vastgelegd worden.		
3. In de ontwerpfase van de installatie is een HAZOP-analyse uitgevoerd.		

#### Bouwkundige aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.		

#### Technische Voorzieningen

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. Het vloeistofniveau in tanks wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.		
2. Het niveau, de druk en de temperatuur in de procesvaten wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats.		
3. Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en teruggehouden.		
4. Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.		
5. Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.		
6. Er zijn interlocksysteem aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.		
7. Bij het wegvallen van utilities schakelt de installatie automatisch naar een "veilige" toestand (fail safe design).		

## 2.6 Opslag in emballage

### Typering van de activiteit

In deze paragraaf wordt onder een opslag in emballage het volgende verstaan:

*een ruimte bestemd voor de bewaring van stoffen in flessen, cans, drums, zakken, bigbags en/of multiboxen.*

Tot deze categorie wordt niet de opslag van de dagvoorraad of de dagproductie van een procesinstallatie gerekend. Daarnaast worden laboratoria van deze categorie uitgezonderd. Stoffen kunnen zowel in een gebouw als in de open lucht worden opgeslagen. De te treffen maatregelen en voorzieningen voor opslag in de buitenlucht moeten in principe van eenzelfde niveau zijn als die bij een opslag in een gebouw.

Tabel 2-6 SVT-toets van de opslag in emballage

#### Algemene aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. Er wordt een administratie bijgehouden inzake de opgeslagen producten		
2. De opslagruimte is niet toegankelijk voor onbevoegden.		
3. In geval van een buitenopslag dient het verpakkingsmateriaal bestand te zijn tegen alle weersinvloeden.		

**Bouwkundige aspecten**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Een opslagruimte mag niet op een verdieping van een gebouw zijn gesitueerd.		
2. De vloer van een opslagruimte moet vervaardigd zijn van onbrandbaar en vloeistofdicht materiaal.		
3. De opslagruimte beschikt over een doelmatige bliksemafleider.		
4. In de vloer van de opslagruimte mogen zich geen openingen bevinden die in directe verbinding staan of kunnen worden gebracht met riolen dan wel met het oppervlaktewater.		
5. Het dak van het opslaggebouw moet bestand zijn tegen vlieg vuur overeenkomstig NEN 3882.		
6. De wanden en deuren van het opslaggebouw moeten een brandwerendheid hebben van tenminste 60 minuten.		
7. Indien het opslaggebouw is gelegen binnen een afstand van 10 meter van andere gebouwen, een opslag van brandbaar materiaal of de erfafscheiding, moeten de wanden en deuren een brandwerendheid van tenminste 60 minuten bezitten.		
8. In het opslaggebouw moeten zich 2 deuren tegenover elkaar bevinden.		
9. Het opslaggebouw wordt geventileerd door middel van een doelmatig, operationeel ventilatiesysteem. Hierbij dienen de ventilatieopeningen voorzien te zijn van vlamkerende voorzieningen en, waar nodig, van doeltreffende voorzieningen om ontsteking van buitenaf te voorkomen.		
10. In geval van een buitenopslag dient de opslagruimte aanrijdingsproof afgezet te zijn.		
11. Een buitenopslag ligt op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting om overslag van brand te voorkomen.		
12. Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer dient de afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m te bedragen.		

**Technische voorzieningen**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De gerealiseerde bescherming is van nivo 1.		
2. De opslagruimte beschikt over voldoende, adequate en operationeel beschikbare blusmiddelen.		
3. Is een bluswateropvangvoorziening aanwezig.		
4. Voldoet de bluswatervoorzieningen aan de eisen vloeistofdicht en resistentie.		
5. Wordt de bluswatervoorziening gevuld onder vrij verval of door middel van actieve transportinstallaties (bv. pompen).		
6. Bluswatervoorziening en productopvang opgesplitst naar ruimte (zonodig).		
7. Opslaggebouwen zijn afdoende beschermd tegen blikseminslag.		

**2.7 Opslag in houders****Typering van de activiteit**

In deze paragraaf wordt onder opslag in houders het volgende verstaan:

*een ruimte specifiek bestemd voor de bewaring van stoffen in (deels) bovengrondse houders, zoals tanks of silo's.*

Tabel 2-7 SVT-toets van de opslag in houders

**Algemene aspecten**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Het vullen de houders vindt slechts plaats na positieve identificatie van de stof.		
2. Het niveau van de stof in de houder wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.		
3. De eventueel aanwezige afsluiters van de tankput zijn normaliter gesloten.		
4. Er is een eenduidige procedure voor het drainen van de tankput.		
5. Op regelmatige basis wordt het opslaggebied geïnspecteerd op lekkage en de algehele conditie van de tanks en randapparatuur.		

**Bouwkundige aspecten**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.		
2. De buitenopslag is, om overslag van brand te voorkomen, op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting gelegen. In geval een brandwerende muur is aangebracht gelden andere afstanden (zie hiervoor CPR 15-2).		
3. Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer is de afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m.		

**Technische voorzieningen**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Opslagtanks dienen van een sprinklersysteem voorzien te zijn wanneer er een kans bestaat op hitte straling.		
2. Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en opgevangen.		
3. Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.		
4. Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.		
5. Er zijn interlocksystemen aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit teschakelen.		

**2.8 Leidingtransport****Typering van de activiteit**

Onder leidingtransport wordt verstaan:

*het binnen de inrichting transporteren van stoffen door vaste leidingen van een opslagvoorziening naar een proces.*

Op grond van deze definitie kent leidingtransport in het geval van BEDRIJF de volgende verschijningsvormen:

- ondergrondse leidingen;
- bovengrondse leidingen op maaiveld en in stellingen.

Tabel 2-8 SVT-toets van het leidingtransport

**Algemeen**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Op regelmatige afstanden zijn afsluiters geplaatst.		
2. Op regelmatige basis, zo mogelijk één maal per week, worden de leidingen visueel op lektheid geïnspecteerd.		
3. Alle leidingen en bijbehorende appendages zijn zodanig uitgevoerd dat er geen ontoelaatbare spanningen ten gevolge van montage, verzakkingen of temperatuurverschillen kunnen ontstaan.		
4. Aan leidingen moet duidelijk zichtbaar zijn voor welk doel en welke stof ze worden gebruikt.		

**Ondergrondse leidingen**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De ondergrondse leidingen zijn alle weergegeven op een kaart die regelmatig wordt bijgehouden.		
2. Ondergrondse leidingen worden bovengronds aangegeven.		
3. Leidingen liggen voldoende diep (minimaal 0,8 m) en zijn voorzien van kathodische bescherming.		
4. De leidingen kunnen met behulp van een pig gereinigd worden.		

**Bovengrondse leidingen**

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Op maaiveld (de maximale vrije ruimte tussen leiding en maaiveld bedraagt 0,5 m).		

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
2. De leidingen liggen in leidinggoten en zijn voldoende ondersteund.		
3. De leidinggoot is gecompartmenteerd, zo mogelijk iedere 150 meter.		
4. De afvoer van hemelwater vindt plaats conform de opslag in tanks.		
5. Eventuele wegdoorvoeren zijn als 'viaduct' uitgevoerd.		

### Leidingbruggen

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Bij eventuele wegdruisingen zijn de leidingen beveiligd door middel van een doorrijpoort waarop de doorrijhoogte staat vermeld. Minimale doorrijhoogte is 4.2 meter.		
2. De leidingbrug is aantoonbaar aanrijdingsproof.		
3. De constructie van de leidingbrug is brandwerend.		
4. De hemelwaterafvoer rondom een leidingbrug is afsluitbaar.		

## 2.9 Intern Transport

### Typering van de activiteit

Onder intern transport wordt verstaan:

*het binnen een inrichting, in een gebouw en/of in de open lucht, verplaatsen (anders dan via leidingen) van stoffen.*

Voorbeelden van intern transport zijn:

- transport van een pallet (emballage), multibox met een heftruck;
- transport van een pallet (emballage), multibox met een lepelwagen;
- transport met behulp van een steekwagen;
- transport in een emmer of jerrycan.

Tabel 2-9 SVT-toets van het intern transport

#### Algemene aspecten

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. Het interne transport moet worden gedaan door voldoende opgeleid personeel.		
2. Het interne transport met behulp van motorvoertuigen mag slechts worden gedaan door gediplomeerd personeel.		
3. De stoffen moeten verpakt zijn in emballage die niet door de stoffen wordt aangetast en die bestand is tegen de wijze van transporteren en tegen de omstandigheden waaronder het transport plaatsvindt.		
4. De transportmiddelen moeten voor het betreffende transport zijn bestemd en moeten op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.		
5. Het transportmiddel moet zo veel en zo vaak als nodig worden onderhouden.		
6. Op het transportmiddel dient een brandblusmiddel operationeel en binnen handbereik beschikbaar te zijn.		
7. Zodra blijkt dat gedurende het interne transport de emballage is gaan lekken dient deze onmiddellijk in een vloeistofdichte opvangbak geplaatst te worden.		

## 2.10 Verwerking van afvalwater

### Typering van de activiteit

Onder zuiveringstechnische voorzieningen worden verstaan:

*Installaties waarmee gevaarlijke stoffen uit het afvalwater kunnen worden achtergehouden alvorens te worden geloosd op de gemeentelijke riolering dan wel op oppervlaktewater*

Tabel 2-10 SVT-toets van de verwerking van afvalwater

#### Algemene aspecten

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
1. De zuiveringstechnische voorziening moet worden bediend en worden onderhouden door voldoende opgeleid personeel.		
2. De zuiveringstechnische voorziening moet voor de zuivering van de aangevoerde stoffen bestemd zijn en moet op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.		

<b> criterium</b>	<b>Voldoet aan SVT</b>	<b>Verwijzing en/of opmerking</b>
3. Daarnaast dient de voorziening zo veel en zo vaak als nodig is te worden onderhouden.		
4. De kwaliteit van het influent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt op de voor de verwerking van het afvalwater relevante parameters.		
5. In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.		
6. De kwaliteit van het effluent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt. In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.		
7. De achtergehouden stoffen moeten zo vaak als nodig uit de voorziening worden verwijderd en daarna op de juiste wijze worden opgeslagen en verwerkt.		
8. De voorziening moet zodanig zijn geplaatst dat bij een calamiteit geen afstroming kan plaatsvinden.		
9. Er moeten voldoende en adequate brandblusmiddelen beschikbaar zijn.		

### **3 CONCLUSIE STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK**

Nadat het bedrijf de tabellen van hoofdstuk 1 en 2 heeft ingevuld, kan in dit hoofdstuk de conclusie worden getrokken. Daarin kan worden aangegeven of gedeeltelijk dan wel in zijn geheel voldaan wordt aan SVT. Bij afwijking kan worden aangegeven wat de reden daarvoor is.