

# Toelichting voor de invoering van een veiligheidsmanagementsysteem op basis van de NTA 8620

bij een opslagbedrijf voor gevaarlijke stoffen

30 juni 2006

---





# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Doel en achtergrond toelichting</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Achtergrond veiligheidsmanagementsysteem</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Tips voor de invoering</b>	<b>11</b>
	3.1 Integratie van managementsystemen	11
	3.2 Digitaliseren van managementsysteem	11
<b>4</b>	<b>Toelichting per onderdeel NTA 8620</b>	<b>13</b>
	4.1 Algemene eisen	13
	4.2 Beleid ter voorkoming van zware ongevallen	14
	4.3 Planning	17
	4.3.1 Identificatie van gevaren en risicobeoordeling	17
	4.3.2 Wettelijke en andere eisen	28
	4.3.3 Doelstellingen en programma's	29
	4.3.4 Planning, voorbereiding en doorvoering van wijzigingen	30
	4.4 Implementatie en uitvoering	35
	4.4.1 Middelen, taken en taakverdeling, verantwoordelijkheid en bevoegdheid	35
	4.4.2 Bekwaamheid, training en bewustzijn	35
	4.4.3 Overleg en communicatie	36
	4.4.4 Documentatie	37
	4.4.5 Beheersing van veiligheidsdocumenten	40
	4.4.6 Beheersing van werkzaamheden	40
	4.4.7 Voorbereid zijn en reageren op ongevallen	42
	4.5 Controle	43
	4.5.1 Prestatiemeting en monitoring	43
	4.5.2 Beoordeling van de naleving	44
	4.5.3 Ongevallen, incidenten, afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen	44
	4.5.4 Registraties en beheersing daarvan	47
	4.5.5 Interne audit	47
	4.6 Directiebeoordeling	49



Bedrijven die vallen onder het Besluit Risico Zware Ongevallen 1999 (BRZO'99) zijn verplicht een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) in te voeren. In de wet is gedefinieerd uit welke onderdelen het VBS dient te bestaan. Daarnaast is in het BRZO'99 opgenomen dat bedrijven dienen te beschikken over PreventieBeleid Zware Ongevallen (PBZO). Dit beleid dient te worden vastgelegd in een zogenaamd PBZO-document.

Het BRZO'99 is gebaseerd op Europese wetgeving (Seveso-richtlijn). Sinds de ontwikkeling van de Europese wetgeving heeft het concept van managementsystemen zich verder ontwikkeld. De eisen die in het BRZO'99 worden gesteld aan het veiligheidsbeheerssysteem zijn daar nog niet op aangepast en sporen daardoor niet met de inhoud van de normen die bedrijven hanteren als basis voor de kwaliteits-, milieu-, en arbomanagementsystemen. Een voorbeeld hiervan is dat de 'plan-do-check-act cyclus' in het BRZO'99 niet duidelijk herkenbaar is. Daarnaast is in managementsystemen als ISO 14001 en ISO 9001 het formuleren van beleid een onderdeel van het managementsysteem. Om de implementatie van het VBS makkelijker te maken en een betere aansluiting op de bestaande managementsystemen mogelijk te maken heeft het Ministerie van SZW aan SCCM gevraagd om in samenwerking met NEN een norm voor een veiligheidsmanagementsysteem (VMS) in het kader van BRZO te ontwikkelen. Het resultaat is de NTA-8620, specificatie van een veiligheidsmanagementsysteem voor de risico's van zware ongevallen. NTA staat voor Nederlandse Technische Afspraak. Een NTA is gebaseerd op overeenstemming tussen een beperkt aantal belanghebbende partijen, kan in een relatief kort tijdsbestek worden ontwikkeld, heeft een beperkte geldigheidsduur en is in veel gevallen een voorloper voor een officiële NEN-norm.

Om de toepassing van de NTA te vergemakkelijken heeft het Ministerie van SZW aan SCCM gevraagd een toelichting op te stellen voor de toepassing van de NTA in een specifieke sector. Het doel van deze toelichting is om de vertaalslag van de abstracte norm naar de praktijk makkelijker te maken. De toelichting geeft ideeën voor de wijze waarop invulling kan worden gegeven aan de verschillende onderdelen van de NTA. De toelichting is dus geen handboek. Er zijn meerdere mogelijkheden om invulling te geven aan de NTA. Uit de toelichting blijkt dat veel onderdelen van de norm al bij een bedrijf aanwezig zullen zijn. Door de toepassing van de NTA wordt het verband tussen deze onderdelen verbeterd en de goede werking van de onderdelen beter geborgd.

De toelichting is gebaseerd op de praktijkervaringen van een bedrijf dat gevaarlijke stoffen opslaat en transporteert, maar geeft ook voor BRZO-plichtige bedrijven met andere activiteiten een idee van de wijze waarop invulling kan worden gegeven aan de NTA. De NTA 8620 wordt bovendien door de overheid gebruikt als interpretatie van de PBZO en VBS-eisen in de BRZO wet- en regelgeving.

De tekst van de NTA 8620 kan zonder kosten worden gedownload via ([www.brzo99.nl](http://www.brzo99.nl)).

Op deze BRZO website is meer achtergrondinformatie te vinden over de implementatie van de BRZO-eisen. Ook zijn daar toelichtingen te vinden voor de toepassing van de NTA 8620 in andere sectoren.

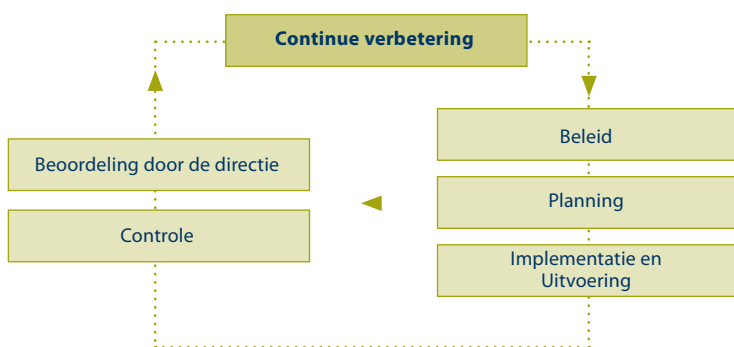


## Achtergrond veiligheidsmanagementsysteem

Zoals in het voorgaande hoofdstuk is aangegeven is de NTA 8620 bedoeld als een nadere invulling van de eisen ten aanzien van het PBZO en VBS in het BRZO'99. De NTA 8620 is tot stand gekomen in een werkgroep waarin zowel het bedrijfsleven als de verschillende bij het BRZO betrokken overheden zitting hadden. Bedrijven zijn niet verplicht om de NTA 8620 te volgen, er kan ook voor een invulling van de wettelijke eisen worden gekozen die tot een vergelijkbaar resultaat leidt.

Het voordeel van de NTA 8620 is dat de structuur wordt gevolgd van andere managementsystemen (ISO 14001 en OHSAS 18001). Dit maakt het voor bedrijven eenvoudiger om de verschillende managementsystemen te integreren. Deze normen zijn opgebouwd volgens de bekende 'plan-do-check-act cyclus (PDCA).

**Figuur 1:** PDCA-cyclus zoals opgenomen in de ISO 14001-norm



PDCA kan kort als volgt worden beschreven:

- **Plan:** het vaststellen van de doelstellingen en processen die nodig zijn om resultaten te bereiken die in overeenstemming zijn met het (veiligheids)beleid van de organisatie.
- **Do:** het implementeren van de processen.
- **Check:** het bewaken en meten van processen ten opzichte van het (veiligheids)beleid, doelstellingen, wettelijke en andere eisen, alsmede het rapporteren van de resultaten.
- **Act:** het treffen van maatregelen om de prestaties van het (veiligheids)managementsysteem continue te verbeteren.

PDCA is het onderliggende model voor zowel de verbetering van de werking van de verschillende elementen van het veiligheidsmanagementsysteem zelf als voor de verbetering van de veiligheidsprestaties die met veiligheidsmanagementsysteem worden beoogd. Voor elk onderdeel van het systeem geldt dat sprake moet zijn van een goede planning, uitvoering, controle en zo nodig bijstelling. De interne audits hebben als belangrijk doel om

de goede werking van de PDCA-cyclus op het niveau van de verschillende elementen van het veiligheidsmanagementsysteem te beoordelen. Bij de directiebeoordeling komen de PDCA cycli op het niveau van de elementen van het systeem en die op het niveau van de prestaties van het systeem samen. Tijdens de directiebeoordeling dient zowel in te worden gegaan op het functioneren van de verschillende elementen van het veiligheidsmanagementsysteem zelf als op de prestaties die met het systeem worden behaald.

In tabel 1 is aangegeven waar de verschillende eisen ten aanzien van VBS en PBZO uit het BRZO'99 zijn te vinden in de NTA 8620. Bedrijven die een VR op moeten stellen kunnen in de rapportage over het VBS de indeling uit de NTA 8620 aanhouden en hoeven deze niet te transponeren naar de VBS-elementen uit de wet.



**Tabel 1:** Relatie tussen de VBS-eisen in BRZO'99 en de Arbeidsomstandighedenregeling en de specificatie van het veiligheidsmanagementsysteem volgens NTA 8620

VBS eisen in BRZO'99 en de Arbeidsomstandighedenregeling	Nummer VBS-element	Paragraaf van de NTA	Specificatie van het veiligheidsmanagement-systeem volgens NTA 8620
Het algemene beheersysteem	a)	(4.1)	Wordt niet expliciet behandeld in de NTA. De NTA beschrijft een volledig VBS, waarbij systeemelementen kunnen worden ingevuld door gebruik te maken van bestaande elementen van het algemene managementsystemen of van specifieke systemen voor bijv. milieu, arbo of kwaliteit. Kan waarschijnlijk het beste worden gekoppeld aan 4.1 "Algemene eisen"
(PBZO-document)		4.2	Beleid ter voorkoming van zware ongevallen
De organisatie en de werknemers	b)	4.4.1	Middelen, taken en taakverdeling, verantwoordelijkheid en bevoegdheid
		4.4.2	Bekwaamheid, training en bewustzijn
		4.4.3	Overleg en communicatie
De identificatie van de gevaren en beoordeling van risico's van zware ongevallen	c)	4.3.1	Identificatie van gevaren en risicobeoordelingen
		4.3.2	Wettelijke en andere eisen
Het toezicht op de uitvoering	d)	4.4.6	Beheersing van de werkzaamheden
De wijze waarop wordt gehandeld bij wijzigingen	e)	4.3.3	Veiligheidsdoelstellingen en -programma's
		4.3.4	Planning, voorbereiding en doorvoering van wijzigingen
		4.4.6	Beheersing van de werkzaamheden
-	-	4.4.4	Documentatie
-	-	4.4.5	Beheersing van veiligheidsdocumenten
De planning voor noodsituaties	f)	4.4.7	Voorbereid zijn en reageren op zware ongevallen
Het toezicht op de prestaties	g)	4.5.1	Prestatiemeting en monitoring
		4.5.2	Beoordeling van de naleving
		4.5.3	Ongevallen, incidenten, afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen
		4.5.4	Registraties en beheersing daarvan
Audits en beoordeling	h)	4.5.5	Interne audits
		4.6	Directiebeoordeling



## Tips voor de invoering

In dit hoofdstuk worden twee algemene tips voor de invoering gegeven. Daarnaast zijn bij de uitwerking van een aantal onderdelen van de NTA tips opgenomen.

### 3.1

## Combinatie van managementsystemen

Bij de ontwikkeling van de NTA 8620 is er voor gekozen om dezelfde opbouw, en daar waar mogelijk dezelfde teksten, te hanteren als in de ISO 14001-norm voor milieumanagementsystemen. Dit om de combinatie van managementsystemen makkelijk te maken. Integratie van de managementsystemen heeft een aantal voordelen:

- Het stimuleert het daadwerkelijk gebruik van het managementsysteem. Zeker op de werkvloer waar de verschillende systemen samenkomen. Op het niveau van werkinstructies is het niet werkbaar wanneer er voor elk onderwerp afzonderlijke instructies zijn.
- Het voorkomt dubbelingen en vereenvoudigt daarmee het actueel houden van het systeem.

Een geheel op zichzelf staand systeem heeft als risico dat het een ‘papieren tijger’ wordt.

Wanneer gekozen wordt voor combinatie van de managementsystemen kunnen bestaande procedures, werkinstructies en inspectieprogramma’s aangevuld en gebruikt worden voor de samenstelling van het VMS.

### 3.2

## Digitaliseren van managementsysteem

Steeds meer bedrijven kiezen ervoor om (eventueel naast een papieren handboek) het managementsysteem in een geautomatiseerd systeem onder te brengen zodat de verschillende onderdelen ook met elkaar verbonden zijn. Verschillende bedrijven bieden geautomatiseerde systemen aan. Het is daarnaast ook heel goed mogelijk om zelf met standaardsoftware een systeem op te zetten waarin de verschillende onderdelen met elkaar worden verbonden. De keuze waarvoor gepleit kan worden hangt samen met wat er binnen het bedrijf nu reeds aanwezig is aan (geautomatiseerde) systemen. Is de onderneming ISO 9000 gecertificeerd en beschikt men voor de instandhouding van dit systeem over een aangekocht systeem waarbinnen procedures gerangschikt zijn, dan kan men er voor kiezen deze functionaliteit te gebruiken voor de opzet van het VBS. Bestaat het systeem uit papieren handboeken, dan is het wellicht nu tijd om zelf wat op te zetten. De uitwerking in deze toelichting is geschikt om met basis computerkennis zelf een systeem op te bouwen.

Tip: Het veiligheidsmanagementsysteem komt het best tot zijn recht in de opzet van een menustructuur van een geautomatiseerd systeem. Dat menu met titels van documenten is door hyperlinks gekoppeld met de onderliggende documenten. Wellicht geheel ten overvloede een tip voor het aanbrengen in WORD van een koppeling tussen een woord of zin en een document: selecteer het woord of zin door uw linkermuisknop vast te houden. Vervolgens klikt u op de rechtermuisknop. Vervolgens selecteert u 'hyperlink' en zoekt u naar 'bestand' en selecteert u het document waar u naar verwijst.

De NTA 8620 heeft de volgende hoofdstukken:

- 1 Onderwerp en toepassingsgebied
- 2 Verwijzingen naar andere specificaties
- 3 Termen en definities
- 4 Eisen aan het veiligheidsmanagementsysteem

De volgende bijlagen zijn opgenomen:

- A Richtlijn voor het toepassen van de NTA
- B Relatie tussen de eisen in de NTA en de eisen aan het VBS in BRZO'99
- C Overzicht van de belangrijkste wettelijke eisen aan het VBS en onderdelen daarvan

De kern van de NTA wordt gevormd door hoofdstuk 4 en bijlage A. In bijlage A wordt een toelichting gegeven op onderdelen uit hoofdstuk 4. De bijlagen zijn informatief. In dit hoofdstuk wordt voor de verschillende paragrafen uit hoofdstuk 4 van de NTA een toelichting gegeven voor de wijze waarop een opslagbedrijf voor gevaarlijke stoffen aan het onderdeel kan voldoen.

### 4.1 Algemene eisen

Het bedrijf moet het toepassingsgebied van haar veiligheidsmanagementsysteem definiëren en documenteren. Dit wil zeggen dat het bedrijf moet vastleggen op welke

- activiteiten;
- onderdelen/afdelingen (indien ze dit niet allemaal zijn);
- locatie;

het veiligheidsmanagementsysteem betrekking heeft.

Situaties die zich kunnen voordoen zijn bijvoorbeeld:

- Het VMS heeft betrekking op het bedrijf als geheel. In dat geval kan worden aangegeven dat het VMS betrekking heeft op alle activiteiten van bedrijf x op locatie y.
- De gevaarlijke stoffen worden opgeslagen binnen een aparte organisatorische en afgescheiden deel van de locatie. In dat geval kan ervoor gekozen worden het VMS ook te beperken tot dat deel van de organisatie. Dat neemt uiteraard niet weg dat wel eventuele gevolgen van een zwaar ongeval voor de andere delen van de eigen organisatie in ogenschouw moeten worden genomen.

## 4.2 **Beleid ter voorkoming van zware ongevallen**

In deze paragraaf gaat u het beleid op het gebied van veiligheid voor de inrichting op papier zetten. De norm stelt: 'een beleid ter voorkoming van zware ongevallen definiëren, documenteren en bewerkstelligen, dat het binnen het gedefinieerde toepassingsgebied van het VMS geschikt is voor de aard en omvang van de aanwezige risico's van zware ongevallen voor de organisatie en haar omgeving'. Dit onderdeel van de norm vraagt om de beleidsuitgangspunten van het bedrijf. Dit kan worden vergeleken met de 'beleidsverklaring' die bij andere managementsystemen wordt gevraagd. In deze beleidsverklaring worden een aantal algemene doelstellingen en principes vastgelegd waaraan het bedrijf zich committeert. Deze zijn leidend op het moment dat een bedrijf keuzes moet maken ten aanzien van bijvoorbeeld doelstellingen, prioriteiten, investeringen. Een bedrijf kan ook altijd aangesproken worden op het voldoen aan deze principes.

Bijzonder voor het VMS is dat er wettelijke eisen zijn ten aanzien van het systeem. Ook ten aanzien van de onderwerpen die in het beleid moeten worden vastgelegd. Een wettelijke eis is dat bedrijven moeten beschikken over een PBZO-document. Het document dient ondertekend te zijn door de directie, waarmee zij zich conformeert aan de inhoud. Daarnaast moet het kenbaar zijn gemaakt aan de medewerkers. In het PBZO document mogen concrete en meetbare doelstellingen niet ontbreken, waarmee bedoeld wordt dat de concrete uitwerking van het beleid toetsbaar moet zijn.

De beleidsuitgangspunten die verschillende bedrijven hanteren kunnen hetzelfde zijn. De gevolgen van de gekozen beleidsuitgangspunten zijn afhankelijk van de omstandigheden en risico's bij ieder afzonderlijk bedrijf. Datzelfde gaat ook op voor bedrijven met meerdere vestigingen. Iedere vestiging moet apart beoordeeld worden. In het onderdeel planning (4.3) worden deze in kaart gebracht.

Wanneer onderstaande punten worden gevolgd wordt tegelijkertijd de inhoud van het PBZO-document voorbereid.

### **1 Inleiding**

In de inleiding gaat u kort in op de activiteiten van uw bedrijf, sinds wanneer het onder het BRZO valt en in het kort de ontwikkeling van de activiteiten van het bedrijf en de eigendomsverhoudingen.

### **2 Algemene doelstellingen (beleidsverklaring)**

Bij de algemene doelstellingen dient in ieder geval aangegeven te zijn dat de voornaamste doelstelling is 'het voorkomen van calamiteiten...dan wel het minimaliseren van ontstane schade voor mens en milieu'. Het is verstandig vervolgens aan te geven dat 'gegeven de economische mogelijkheden van het bedrijf gekozen wordt voor het principe van een hoogst mogelijk beschermingsniveau. Bovendien moet in ieder geval aangegeven worden dat er een continue verbeteringstraject wordt nagestreefd en wettelijke eisen worden nageleefd.

### **3 Aard en omvang van de risico's**

In deze paragraaf beschrijft u de aard en omvang van de risico's. Dit is een samenvatting van de identificatie van gevaren en risicobeoordeling zoals die in 4.3.1 is uitgewerkt. De operationele activiteiten, de inrichting en de gebouwen zijn alle onderhevig aan kansen op falen. U gaat beschrijven wat de gevaren zijn die bij de dagelijkse handling van gevaarlijke stoffen komen kijken. De PGS15 stelt een aantal eisen aan de inrichting van een gebouw. Ondanks dat voldaan wordt aan de eisen van de PGS15, kunnen de voor het bedrijf vastgestelde constructieeisen en veiligheidsmaatregelen falen. Het is aan te raden de belangrijkste lines of defense in hoofdlijnen in deze paragraaf op te nemen en verder te verwijzen naar de PGS15. Ook het feit, dat goederen verpakt zijn in ADR goedgekeurde verpakkingen is een belangrijk gegeven dat in dit onderdeel aangegeven moet worden.

De gevaren gaat u beoordelen met een gevarenanalyse, hetgeen verderop in deze toelichting ter sprake zal komen. De systematiek van gevarenanalyse die daarbij wordt toegepast kunt u in deze paragraaf in het kort beschrijven.

In dit deel geeft u tot slot aan voor welke installatiescenario's zijn gekozen om uit te werken. Daarbij geeft u ook aan waarom u voor deze scenario's heeft gekozen.

### **4 Criteria voor kans, effect en acceptatie van risico's**

In dit deel geeft u aan welke criteria worden gehanteerd bij de beoordeling van kans en effect en acceptatie voor risico's. Hierbij kunt u gebruik maken van een matrix ter beoordeling van de risico's waarvan in de volgende paragraaf een voorbeeld wordt gegeven (Tabel 5). Daarin wordt de potentiële kans op een incident afgezet tegen de ernst van de potentiële gevolgen. In het PBZO-document worden de uitgangspunten vastgelegd. Dat wil zeggen de methode/indeling die wordt gebruikt voor kansen en potentiële gevolgen en welke risico's als zeer hoog, hoog en aanvaardbaar worden beschouwd. U geeft dus aan welke hokjes in de matrix groen, geel of rood zijn. In de NTA zijn andere voorbeelden van indelingen van kansen en gevolgen te vinden.

Naast de matrix die u uit de volgende paragraaf overneemt (Matrix ter beoordeling van risico's), neemt u ook onderstaande matrix op die de ernst van gevolgen voor personeel, milieu en productie aangeeft. Zie het voorbeeld hieronder.

**Tabel 2:** Voorbeeld voor de classificatie van de ernst van de gevolgen

Omschrijving van de ernst van de gevolgen voor			
	Personeel	Milieu	Productie
E1	EHBO / onwel / nadelig gevoel bij het werk	Rapporteerbaar incident vrijkomen	Geen invloed op operatie (kosten: < € 5.000,-)
E2	Licht letsel / tijdelijke irritaties ( niet blijvend), aangepast werk	Enkele klacht – overschrijding vergunning	Korte onderbreking operatie (kosten: < € 10.000,-)
E3	Ernstig letsel (beperkt / blijvend) en verzuim. Beperkte inzetbaarheid	Meerdere klachten of langdurige overschrijding	Volledige stop operatie (kosten: € 100.000,-)
E4	Zeer ernstig blijvend letsel / arbeidsongeschikt / dode in inrichting.	Milieuschade buiten de inrichting	Langdurige stop operatie (kosten: < € 1.000.000,-)
E5	Meerdere doden	Ernstige schade buiten inrichting	Herstelkosten en productieverlies (kosten: > € 1.000.000,-)

## 5 Samenhang tussen het beleid en het Veiligheidsmanagementsysteem

In dit deel haalt u de verschillende elementen van het VMS aan en geeft daarbij een korte beschrijving wat u er in opgenomen heeft.

Gekozen kan worden voor het volgen van de indeling van het VMS uit de NTA of de indeling van het VBS uit het BRZO'99.

## 4.3 Planning

### 4.3.1 Identificatie van gevaren en risicobeoordeling

Van u wordt verwacht dat u een onderzoeksmethodiek toepast waarmee de gevaren binnen uw onderneming worden geïdentificeerd en de risico's worden beoordeeld. De NTA vereist dat u procedures vaststelt, documenteert, implementeert en onderhoud voor de identificatie van gebeurtenissen, de kansen en effecten beoordeelt en een beoordeling geeft van de effectiviteit van de getroffen maatregelen om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen (Loss of Containment, ook wel LOC) tegen te gaan.

Hoe u de identificatie van gevaren gaat bepalen en de risico's gaat beoordelen kunt u opschrijven in een Procedure Identificatie, analyse en lines of defense.

Voor een onderneming zonder ervaring in veiligheidsmanagement is dit een behoorlijke klus. Toch zijn er methoden die praktisch hanteerbaar zijn en u in de onderneming ook feitelijk van nut kunnen zijn. In de methodiek die u gaat beschrijven dient u op te nemen dat u uw methodiek voor identificatie van gevaren en de risicobeoordeling periodiek, bijvoorbeeld jaarlijks naloopt op actualiteit. In 4.3.4. gaat u beschrijven hoe u om gaat met wijzigingen, dus in de Procedure Identificatie, analyse en lines of defense maakt u in ieder geval een koppeling met de Procedure Management of Change. In uw procedure gaat u tevens aangeven hoe u de documentatie die bij de beoordeling van de Identificatie, analyse en lines of defense worden gebruikt gaat beheren.

Hieronder zullen we nader uitwerken welke methodieken u kunt toepassen. U gaat deze methodieken beschrijven in uw procedure. In het veiligheidsmanagementsysteem wordt vastgelegd met welke methodieken, met welke instrumenten gevaren worden geïdentificeerd, met welke frequentie (bijvoorbeeld jaarlijks), hoe de risico's worden beoordeeld en welke maatregelen vervolgens genomen worden.

Om een goed beeld te krijgen van de gevaren en om de risico's goed te kunnen beoordelen dient er een goed beeld van de eigen organisatie, de magazijnen, de medewerkers, de leidinggevenden en de werkinstructies te bestaan. Maar ook is inzicht nodig in de locatie van het bedrijf en de kenmerken van de omgeving die voor de veiligheid van belang zijn.

Bij een opslagbedrijf voor gevaarlijke stoffen brengen de processen inslag, overslag, opslag, orderpick en uitslag gevaren met zich mee. Bij het lossen van een vrachtauto kan de heftruckchauffeur de lepels van zijn heftruck in het vat chemie zetten i.p.v. onder de pallet. Bij het laden kan een pallet jerrycans kan deze tegen een uitstekende spijker worden gezet. Tijdens het orderpicken kan de medewerker een fles chemie uit zijn handen laten vallen. En bij de opslag wordt geen rekening gehouden met de minimum temperatuur van een product, waardoor een chemische reactie kan optreden.

Onderstaand wordt beschreven op welke manier de inventarisatie van de gevaren en de beoordeling van de risico's systematisch kan worden uitgevoerd. Deze inventarisatie en beoordeling vormt de basis voor de selectie van de zogenaamde installatiescenario's die veel bedrijven op basis van het BRZO of de ARIE regeling verplicht zijn te maken. In de installatiescenario's worden geïnterpreteerde gevaren verder uitgewerkt met onder andere de te nemen veiligheidsmaatregelen. Aangevangen wordt met de gevaaranalyse, waarbij meestal de meest praktische gevaren naar boven komen (vat valt uit de stelling door een stuurfout). Hetgeen gevolgd wordt door de foutenboomanalyse waaruit de meer theoretische gevaren naar boven komen (dak kan instorten doordat dakgoten niet periodiek worden schoongemaakt). Uiteindelijk zijn alle gevaren in kaart gebracht en volgt de selectie en de uitwerking van de installatiescenario's.

### **Gevarenanalyse**

Een goede en praktische aanzet om alle risico's binnen een bedrijf in kaart te brengen is door te brainstormen. Beleg twee bijeenkomsten van een uur of twee en ga met een groep bij elkaar zitten om eens op te schrijven wat er allemaal zou kunnen gebeuren. In die groep zit bij voorkeur ook een magazijnmedewerker. Schrijf zo iedere potentiële gebeurtenis of keten van gebeurtenissen op. Doe dit gestructureerd, zodat sprake is van een systematische analyse van gevaren. Neem van elke potentiële gebeurtenis of keten van gebeurtenissen ook de verschillende eigenschappen van gevaarlijke stoffen in ogenschouw. Verschillende gevaarlijke stoffen leveren verschillende potentiële gevaren op wanneer ze vrijkomen. Een brandbare stof die vrij komt uit een verpakking brengt andere risico's met zich mee dan een bijtende stof. Naast de stoffeigenschappen analyseert u gebeurtenissen die kunnen plaatsvinden als gevolg van de processen. Een verpakking kan tijdens het lossen in de vrachtauto, als gevolg van het insteken met de lepels van een heftruck, falen. De vloeistof komt vervolgens vrij in de vrachtauto en loopt langs de zijkant van de vrachtauto in de laadkuil.

Dezelfde gebeurtenis of keten van gebeurtenissen kan zich voordoen in het magazijn. Ook naar de activiteiten in combinatie met inrichting van het gebouw dient gekeken te worden. Bij het uit de stelling halen van een pallet of het in de stelling zetten van een pallet kan een andere pallet worden geraakt waardoor deze tussen de stelling zakt en verpakkingen er af vallen. De hoogte levert daarbij verschillende gebeurtenissen op. Een vat met brandbare vloeistof dat naar beneden valt, levert, door vonkslag van het metaal, een grotere kans op ontbranding bij 7 meter dan bij 2 meter.

Nadat de eerste brainstormsessie heeft plaatsgevonden gaat u uw gevaren groeperen naar directe oorzaken. De groepen directe oorzaken die u benoemd zijn:

- 1 corrosie
- 2 erosie
- 3 externe belasting
- 4 impact
- 5 overdruk
- 6 onderdruk
- 7 lage temperatuur
- 8 hoge temperatuur
- 9 trillingen
- 10 menselijke fouten
- 11 onderhoud

Bovenin vermeldt u in de kolommen achtereenvolgens: scenarionummer, installatienummer (magazijn), de gebeurtenis (omschrijving), het Loss Of Containment, ook wel LOC genoemd, (bijvoorbeeld verbranding brandbare wolk), organisatorische line of defense, ook wel LOD genoemd, technische LOD, kans na toepassing LOD's en het effect na toepassing LOD's.

In de tweede brainstormsessie heeft u uw gevarenanalyse uitgedeeld en gaat u aan de hand van de groepen die u heeft vastgesteld brainstormen of u aan nog meer gevaren kunt komen. Wij geven naast bovenstaande voorbeelden nog een aantal gevaren.

**Corrosie:** falen beschermende omhulling als gevolg van corrosie, met als gevolg dat de inhoud vrij komt. Corrosie kan ook effect hebben op de stalen spanband, de lepel van een heftruck, een ligger of een staander van een stelling en ook een pallet kan op zijn eind zijn.

**Erosie:** zal in een goed onderhouden magazijn weinig gevaren opleveren.

**Externe belasting:** te hoog stapelen kan er voor zorgen, dat de onderste laag van een pallet of een aantal pallets te zwaar worden belast, bij het orderverzamen kan de orderverzamelaar een verpakking op de grond laten vallen en een medewerker kan een te zware pallet op een ligger plaatsen, waarna deze laatste bezwijkt.

**Impact:** hierbij kunt u denken aan aanrij schade bij het in de stelling zetten van goederen, het tegen elkaar aan rijden van twee reachtrucks, het wegdukken van een pallet bij het in de stelling zetten van een pallet, het neerstorten van een vliegtuig, alsmede het instorten van het dak na overvloedige regenval.

**Overdruk:** hierbij kunt u denken aan een chemische reactie, beschadiging van de verpakking waardoor de inhoud een reactie aan gaat, maar ook het vrijkomen van brandbare gassen waardoor een explosieve situatie ontstaat.

**Onderdruk:** zal in maar weinig situaties een gevaar opleveren.

**Lage temperatuur:** een beperkt aantal gevaren zoals het bevriezen van product in een magazijn, het in de slip raken van een vrachtauto op het terrein of het koudkoken van de inhoud van een verpakking.

**Hoge temperatuur:** bij een brand raakt een verpakking beschadigd en toxische of brandbare stoffen komen tot verbranding hetgeen zowel in de aangemeerde vrachtauto als in het magazijn kan plaats vinden. Ook uit de drukhouders ( spuitbussen) kan door aanhoudende warmte gas ontsnappen. En hierbij past ook een dominogevaar, waarbij brand uitbreekt in een naburig pand.

**Trillingen:** door het voortdurend trillen van het terrein en de gebouwen verschuift een niet goed geplaatste pallet en valt naar beneden. In sommige gebieden van Nederland zijn ook aardkorst trillingen niet ondenkbaar waarbij de vloer trilt of verzakt.

**Menselijke fouten:** nogal eens gaan medewerkers aan afsluiters draaien omdat deze niet goed dicht zou zitten met als resultaat, dat vervolgens de volledige inhoud vrij komt. Ook het verkeerd of niet etiketteren kan verschillende scenario's opleveren, zoals het in een verkeerd magazijn plaatsen van deze pallet. Ook de inbreker die een pand betreedt en de inhoud van verpakkingen per ongeluk of met opzet beschadigd kan in deze rubriek worden genoemd. En ook niet goed afgesloten vaten komt nogal eens voor.

**Onderhoud:** door onregelmatig onderhoud kan een ventilator uitvallen en gasophoping ontstaan die explosief ontbrandt. Vonkvormende werkzaamheden tezamen met een plas brandbare vloeistof en het falen van de sprinklerpomp door een te lage dieselstand zijn mogelijke gevaren.

Kortom tal van gevaren zijn denkbaar. Bij al die gevaren vult u de organisatorische en technische lines of defense (uw beschermingsmaatregelen) in. Uw Organisatorische-LOD's kunnen bijvoorbeeld een inslag – of uitslag (afhandeling van goederen bij binnenkomst en vertrek) procedure of werkinstructies zijn, terreinbewaking, opleidingen en trainingen of een maximale snelheid. Uw Technische-LOD's kunnen sprinklers zijn, vloeistofkerende vloeren, brandmeldcentrale, ventilatie, brandwerende muren en temperatuurmeters. De kansen op falen van deze LOD's en effecten daarvan gaat u nog niet bepalen omdat u eerst zeker dient te weten dat u alle scenario's heeft vastgesteld. Zeker nu u de LOD's er bij heeft geplaatst en ook deze kunnen falen zult u waarschijnlijk nog meer scenario's kunnen bedenken.

**Tabel 3: Inventarisatie en beoordeling van geïnventariseerde gevaren en te nemen veiligheidsmaatregelen**

Installatie			Line of defence				
Gevaar doet zich voor in de volgende installaties	Beschrijving gevaarlijke situatie	LOC	Organisatorische	Technische	Kans na toe-passing LOD's	Effect na toe-passing LOD's	Nader uitgewerkt in een installatie-scenario
1 Corrosie					Kans	Effect	
1.1 Magazijn 1, 3, 4A, 4B, 5, 6A, 6B, 6C, 7, 8, 9, 10, 11, koelmagazijn, 20, 21 en 22	Door corrosie faalt de beschermende omhulling (vat). Aan onderzijde van vat ontstaat een gat en de (gehele) inhoud komt vrij.	Vrijkomen gehele inhoud met toxische stof	Controle door personeel / scholing - controle door Customer Service op maximale opslagduur. Gecorrodeerde vaten worden in een omvat geplaatst / klant geïnformeerd en afgevoerd naar erkende afvalverwerker.	Uitsluitend gebruik UN-gekeurde verpakkingen toegestaan. Bergingsverpakking beschikbaar houden.	K3	E2	
1.2 Magazijn 1, 3, 4A, 4B, 5, 6A, 6B, 6C, 7, 8, 9, 10, 11, koelmagazijn, 20, 21 en 22	Door corrosie breekt de stalen spanband waardoor het vat rolt, valt en bezwijkt. De inhoud komt vrij.	Vrijkomen gehele inhoud met toxische stof	training personeel / Vaten rechtop zetten / Bewustzijn medewerkers	Uitsluitend gebruik UN-gekeurde verpakkingen toegestaan.	K3	E1	
1.3 Magazijn 1, 3, 4A, 4B, 5, 6A, 6B, 6C, 7, 8, 9, 10, 11, koelmagazijn, 20, 21 en 22	Door corrosie breekt een lepel van de heftruck waardoor de last op de grond valt. De verpakking barst volledig open waardoor de inhoud vrij komt.	Vrijkomen gehele inhoud met toxische stof	Periodiek onderhoud door leverancier - Per memo verboden op de lepel te staan.	Uitsluitend plaatsing van kwalitatief goed materiaal door erkende leverancier.	K1	E2	
1.4 Magazijn 3, 4A, 4B, 5, 6A, 6B, 6C, 7, 8, 9, 10, 11, koelmagazijn, 20, 21 en 22	Door corrosie breekt een ligger van de stelling waardoor de pallets op de ligger 1 niveau lager valt, de verpakking scheurt volledig open waardoor de inhoud vrijkomt.	Vrijkomen gehele inhoud met toxische stof	Periodieke inspectie door Facilitymanager / SHQ manager audit - Melding via meldformulier bij meldpunt door het personeel / scholing	Uitsluitend plaatsing van kwalitatief goed materiaal door erkende leverancier. / vloestofdichte vloer	K1	E2	

## Foutenboomanalyse

Bij de gevarenanalyse heeft u een uitwerking gemaakt van de gevaren en deze gegroepeerd naar directe oorzaak. Daarbij heeft u een eerste aanzet gegeven tot het opstellen van een beschrijving van het gevaar. U heeft daarbij wellicht gekozen voor het brainstormen samen met deskundigen en / of medewerkers. Toch is het aan te raden een extra onderzoeksmethodiek toe te passen om uw eerste keus op volledigheid te checken.

Er zijn veel onderzoeksmethodieken die u kunt toepassen om te analyseren of u uw risico's goed in kaart heeft gebracht. Een foutenboomanalyse zoals deze in PGS 6 opgenomen is, vormt een analytisch goede methode. Er zijn 24 foutenbomen in PGS 6 vastgesteld, die u terugvindt op de website <http://www.brzo99.nl>. Een aantal daarvan is niet van toepassing binnen een logistiek bedrijf. Belastingsgrenzen (stellingen), temperatuur, botsing, corrosie zijn dat wel. U kunt ze uitwerken in een excelsheet of gewoon in WORD.

U kunt de foutenbomen (bijvoorbeeld belastinggrenzen, impact, corrosie, temperatuur) verder uitwerken naar uw eigen inzichten aan de hand van de gevaren die u bij de gevaren-analyse bent tegen gekomen. Een uitwerking van een foutenboom geven we hieronder als voorbeeld weer.

**Figuur 2:** Voorbeeld foutenboom voor overschrijding belastinggrenzen

### Belastinggrenzen (stellingen)



Tip: Wanneer u de foutenbomen heeft uitgewerkt kunt u door middel van hyperlinks een koppeling maken met de documenten waar u uw lines of defense heeft beschreven. Hiermee sluit u de cirkels van gebeurtenissen en LOD's.

Wellicht heeft u door de foutenbomen nieuwe ideeën voor andere mogelijke gevaren gekregen. Wanneer u de scenario's nu compleet heeft gaat u de kansen en effecten vaststellen, zoals deze gelden nadat u de LOD's heeft toegepast. De Kansen en Effecten komen overeen met de Kansen en Effecten die u in uw risicomatrix gaat neerzetten. De risicomatrix komt uiteindelijk in uw PBZO document. In tabel 5 is een voorbeeld van een risicomatrix opgenomen.

### ***Installatiescenario's***

Nu de gevaren in het deel hiervoor goed en volledig in kaart zijn gebracht en nog eens verfijnd zijn aan de hand van de foutenbomen kunnen de installatiescenario's worden opgesteld. Het opstellen van installatiescenario's is voor veel opslagbedrijven een wettelijke eis. Het begrip installatiescenario vraagt echter om een nadere toelichting. Onder installatie wordt verstaan (zie BRZO'99 artikel 1 onder I):

een technische eenheid binnen een inrichting waar gevaarlijke stoffen worden vervaardigd, gebruikt, gebezigd, verwerkt of opgeslagen; daartoe wordt mede gerekend alle uitrusting, constructies, leidingen, machines, gereedschappen, eigen spooreplacements, laad- en loskades, aanlegsteigers voor de installatie, pieren, depots of soortgelijke, al dan niet drijvende constructies, die nodig zijn voor de werking van de installatie.

Onder de installaties en activiteiten zijn in ieder geval begrepen procesinstallaties, utilities, opslagtanks, opslagloodsen, overslaginstallaties, transportleidingen, transporteenheden (tankauto's, spoorketelwagens, schepen) van waaruit of waarheen overslag plaatsvindt en het transport op het terrein. Bij een magazijn is een brandcompartiment, zoals bedoeld in het Bouwbesluit, een installatie. In de ARIE-regeling staan aanvullende bepalingen ten aanzien van de definitie van een installatie.

Bij de gevarenanalyse is al een reeks aan gegevens genoteerd en voor een deel kunnen deze zo in de installatiescenario's worden overgenomen.

Bij het opstellen van de installatiescenario's dienen de gevaren met de grootste kans en effect te worden geselecteerd. In uw gevarenanalyse heeft u reeds bepaald welke gevaren de grootste kans en effect sorteren. Wanneer de risico's ongeloofwaardig zijn vormt het scenario, ondanks dat het een grote kans en effect heeft geen goed scenario. Een terroristische aanslag op een magazijn kan zo een groot effect sorteren, maar de kans is echter minimaal. Kortom; u selecteert geloofwaardige scenario's met een grote kans en effect. Verwacht worden maximaal 10 scenario's per installatie. Veel logistiekbedrijven hebben uitsluitend magazijnen, die onderling niet veel van elkaar verschillen. Het aantal installaties blijft dan beperkt tot 1. Er zijn echter toch een groot aantal scenario's te selecteren:

- U selecteert in ieder geval een aantal scenario's met een grootste kans en effect (selectie naar grootste kans en effect).
- Wanneer u installaties (magazijnen) heeft waarbij de lines of defense in het bijzonder afwijken van de reeds hierboven geselecteerde scenario's, dan selecteert u deze ook, om zo alle lines of defense die binnen uw inrichting van toepassing zijn tot uitdrukking te laten

komen (selectie naar lines of defense). U kunt hierbij denken aan scenario's waarbij de lines of defense zoals verpakking, de vloeistofdichte vloer, de ventilatie, de sprinkler, de toepassing van gaas bij spuitbussen naar voren. Echter alleen die scenario's met lines of defense waarvan de lines of defense niet bij de grootste kans en effect naar voren zijn gekomen.

- Tot slot selecteert u scenario's waarbij gebouwgebonden gevaren worden belicht (selectie naar gebouwen en inrichting). Bij dit laatste kunt u denken aan bijvoorbeeld scenario's die voortkomen uit gebouwhoogte. Een pallet met blikken benzine zal een ander effect sorteren wanneer deze van 10 meter hoog naar beneden valt dan wanneer deze van 2 meter hoog naar beneden valt.

U heeft nu scenario's geselecteerd en gaat ze nu uitwerken volgens het format gebruikt in het voorbeeld. Het is aan te raden de scenario's te nummeren zoals u ze in de gevarenanalyse heeft genummerd. Het scenario neemt u over en moet verder worden uitgewerkt voor een bepaalde verpakkingseenheid (bijvoorbeeld vat van 200 liter of jerrycan van 25 liter) die veel voorkomt. De omvang van de verpakkingseenheid is zeer bepalend voor het vervolg van het scenario. U bepaalt vervolgens het schade-effect. De lines of defense heeft u reeds bepaald in de gevarenanalyse. Deze kunt u zo overnemen.

**Tabel 4:** Voorbeeld van een ingevuld format voor een installatiescenario

<b>Installatiescenario 4.8</b>		
<b>Scenarinummer:</b>	4.8	
<b>Directe oorzaak:</b>	Impact	
<b>Beschrijving:</b>	Door verkeerd insteken van de heftruck bij de in- of uitslag bij een dockdeur in magazijn 8 wordt een vat acroleïne beschadigd, waardoor de inhoud vrijkomt, een ontstekingsbron zorgt voor brand en de inhoud loopt naar buiten.	
<b>Exacte locatie van LOC:</b>	Expeditie – magazijn 8	
<b>LOC type</b>	Lekkage	
<b>Gevaarlijke stof:</b>	Acroleïne	
<b>Hoeveelheid of debiet:</b>	<input type="checkbox"/> Maximale inhoud insluitsysteem: 200 liter <input type="checkbox"/> De hoeveelheid per tijdseenheid: 1 kg/s <input type="checkbox"/> De uitstroomtijd: 3,5 minuut	
<b>Fase van de vrijkomende stof:</b>	Vloeistof	
<b>Uitstroomcondities:</b>	Temperatuur vloeistof: 19°C Buitentemperatuur: 23°C	
<b>Uitstroomopening:</b>	Scheur	
<b>Schade-effect (zonder beperkingen door preventieve en repressieve LOD's):</b>	Over 30 meter - 3 kW/m <sup>2</sup> Grootste schade-effect: Plasbrand Overschrijding inrichtingsgrens: nee Domino-effect: nee	
<b>Lines of defence</b>		
<b>Preventieve LOD's:</b>	<b>Organisatorisch:</b> Rijvaardigheidsbewijs heftruck Opleiding personeel (gevaarlijke stoffen).	<b>Technisch:</b> Eisen aan verpakking (UN)
<b>Repressieve LOD's:</b>	<b>Organisatorisch:</b> Signaalgeur (waarnemen met zintuigen) Lekkageprocedure (VBS) noodplan Nijmegen (evacuatie + verrijden vrachtauto's) (VBS)	<b>Technisch:</b> Rookdetectie Sprinklerinstallatie Vloeistofdichte vloeren Vloeistofkerende laadkuil bij ontstaan plasbrand Gesloten rioleringsysteem (afsluiter / pomp)
<b>Risico-inschatting zware ongevallen</b>		
<b>Kans op zwaar ongeval (voor alle LOD's)</b>	<b>Effect van de gevolgen (voor alle LOD's)</b>	<b>Classificatie</b>
K2	E5	Zonder toepassing van de LOD's kan een brand ontstaan met een domino-effect tot gevolg.
<b>Kans op zwaar ongeval (na alle LOD's)</b>	<b>Effect van de gevolgen (na alle LOD's)</b>	<b>Classificatie</b>
K2	E4	De expertise van de medewerkers voorkomen dat een lekkage optreedt, alsmede de repressieve LOD's voorkomen een domino-effect optreedt.

Tip: maak de scenario's toegankelijk door de documenten te koppelen met hyperlinks. Selecteer een scenarinummer in de gevarenanalyse en maak een hyperlink naar het desbetreffende scenario.

Nu u de scenario's heeft vastgesteld gaat u de risicomatrix vullen met de scenario's. In de bovenste rij leest u de K1 –5 (Kans 1 t/m 5) en in de linkerkolom naar beneden de E1-5 (Effect 1 t/m 5). In het blokje waar deze valt vult u het scenarinummer in. Maak tenslotte nog een analyse van uw beleid: door de blokjes rood, geel of groen te maken geeft u aan wat het beleid is dat u gaat accepteren. Daar waar scenario's in het rood vallen doet zich een onacceptabele situatie voor. Daarnaast moeten ook zo min mogelijk scenario's zich in het gele gedeelte bevinden. In het onderdeel doelstellingen en programma's (zie 4.3.3) moeten maatregelen worden geformuleerd om de risico's terug te brengen tot een acceptabel niveau.

**Tabel 5:** Voorbeeld risicomatrix

**Matrix ter beoordeling van de risico's**

- Zeer hoog risico, risicoreducerende maatregelen zijn nodig
- Hoog risico, toepassing ALARA dient plaats te vinden.
- Aanvaardbaar risico, geen verdere maatregelen nodig.

Potentiële gevolgen		Potentiële kans op incident met deze gevolgen				
		Niet te verwachten (zeer klein)	Wel eens van gehoord. Mogelijk (klein)	Wel eens plaatsgevonden binnen het bedrijf (gemiddeld)	Meerdere keren per jaar plaats gevonden bij het bedrijf (groot)	Gebeurt vaak binnen het bedrijf (zeer groot)
		K1	K2	K3	K4	K5
<b>E1</b>	EHBO / onwel / nadelig gevoel bij het werk		3.1 3.2	1.2	3.3a 3.3b	
<b>E2</b>	Licht letsel / tijdelijke irritaties (niet blijvend), aangepast werk	1.3 1.4 1.5 1.8 11.1 11.3	3.7a 4.2 4.3 4.5 4.6 5.1 5.2 5.3 8.5	1.1 1.9 4.1		
<b>E3</b>	Ernstig letsel (beperkt / blijvend) en verzuim. Beperkte inzetbaarheid	3.7b 5.3 7.1 9.1 11.2	3.4 3.6 4.4 4.7 4.11 7.2 8.2 8.3 8.4 8.6 10.1 10.2 10.3 10.6			
<b>E4</b>	Zeer ernstig blijvend letsel / arbeidsongeschikt / dode in inrichting.	1.6 1.7 4.11 5.5 8.1 9.2 10.4	4.8 4.10 10.5			
<b>E5</b>	Meerdere doden	3.5 4.9				

Uw analyse is hiermee voltooid.

Tip: maak de matrix toegankelijk door de matrix met de scenario's te koppelen door hyperlinks. Selecteer een scenarinummer in de matrix en maak een hyperlink naar het desbetreffende scenario.

### 4.3.2 Wettelijke- en andere eisen

Bedrijven die ISO 9001 en/of ISO 14001 gecertificeerd zijn kennen deze verplichting. Voor hen zal de eis die gesteld wordt niet eens een verandering teweeg brengen. De procedure / systematiek Wet- en Regelgeving of de matrix zal nog eens hernieuwd tegen het licht worden gehouden, omdat deze nu ook toegepast moet worden op de wetgeving in verband met de risico's op zware ongevallen.

**Tip:** Voor bedrijven die niet ISO 9001 of ISO 14001 gecertificeerd zijn is het aan te bevelen niet meer de volledige wet- en regelgeving uit te printen, maar deze online beschikbaar te houden.

Door een Wet – en regelgeving matrix op te zetten, de hierin genoemde wet- en regelgeving te downloaden en beschikbaar te houden en deze door hyperlinks aan de matrix te koppelen voldoet men al voor een deel aan de eis. Men dient echter ook aan te geven hoe de wet- en regelgeving is vertaald in de organisatie. Door in de matrix tevens aan te geven wanneer men het laatst de wet- en regelgeving heeft doorgenomen en hoe men de vertaalslag in de organisatie heeft neergelegd wordt volledig voldaan aan de eis. Het is overigens verstandig de van toepassing zijnde wet- en regelgeving binnen de matrix te clusteren onder bepaalde thema's.

**Tabel 6:** Voorbeeld formulier inventarisatie wettelijke en andere eisen

Formulieren:
Opgemaakt door:
Datum:
Pagina 1 van ...
Datum 1e uitgifte:

Activiteit	Wet- en regelgeving	Datum laatste keer doorgenomen.	Toelichting
Gevaarlijke stoffen opslag	PGS 15	12-01-2006	- Rapportage 'PGS in bedrijf'. - Scheidingseisen conflicterende stoffen doorgevoerd. - Onderhoudsmatrix aangepast.
	NEN 7910 / ATEX	13-01-2006	- Zone-indeling gemaakt. - ATEX document geschreven.
	Wet Milieugevaarlijke stoffen	12-01-2006	- Handleiding inslag aangepast: controle op WMS etiketten.

Andere activiteiten die in de tabel onderscheiden kunnen worden zijn: bedrijfsactiviteiten algemeen (gebruiksvergunning, milieuaspecten), gekoelde overslag en distributie.

Om ook in de toekomst aan de eis te blijven voldoen is het verstandig op vakbladen geabonneerd te zijn en sites regelmatig te raadplegen ( [www.tln.nl](http://www.tln.nl) / [www.gevaarlijke-stoffen.com](http://www.gevaarlijke-stoffen.com) / [www.evo.nl](http://www.evo.nl) ).

### 4.3.3 Doelstellingen en programma's

De reeds ISO 9000 of ISO 14001 gecertificeerde bedrijven zijn gewend jaarlijks een programma op te stellen met kwaliteit – en milieudoelstellingen en jaarlijks de behaalde resultaten tegen deze doelstellingen te evalueren. Voor hen betekent het vaststellen van veiligheidsdoelstellingen een uitbreiding van het lijstje. De doelstellingen die hier bedoeld worden zullen gericht moeten zijn op het verminderen van de kans op optreden van ongewenste gebeurtenissen en op het beperken van gevolgen van ongewenste gebeurtenissen. Zij moeten leiden tot nieuwe of verbeterde preventieve respectievelijk repressieve beheersmaatregelen.

Onderscheid kan worden gemaakt tussen:

- Doelstellingen die in principe al wel worden behaald en een belangrijke parameter zijn voor het functioneren van het VMS.
- Doelstellingen die nog niet worden behaald en waarvoor een programma nodig is om deze te realiseren.

Voorbeelden voor meer algemene doelstellingen zijn:

- Het aantal geregistreerde incidenten uitgesplitst naar soort incident (met of zonder schade / met of zonder blijvend letsel).
- Het aantal door het personeel gemelde onveilige situaties / afwijkingen (lekkages, verkeerd gelabelde verpakkingen).
- Het aantal geregistreerde systeemstoringen (b.v. brandmeldsintallaties en sprinklers).

Voorbeelden voor verbeterdoelstellingen zijn:

- Met 40% reduceren van incidenten bij laad- en losdeuren door cursus 'Veilig laden en lossen'.
- Met 40% reduceren van afwijkingen bij vastzetten van lading door cursus 'Veilig laden en lossen'.
- Met 100% reduceren van aanrijdingen bij doorgangen door plaatsing van kijkspiegels bij gevaarlijkste doorgangen.
- Het reduceren van het aantal aanrijdingen tegen de stellingen met 50% op jaarbasis door andere selectie nieuwe heftruckchauffeurs.

Doelstellingen kunnen bijvoorbeeld ook betrekking hebben op het trainen van de medewerkers, oefenen van het intern noodplan, auditplanning, resultaten veiligheidsinspecties, verzuimcijfers en ongevalcijfers. Doelstellingen kunnen organisatiebreed of locatie specifiek zijn.

In Tabel A.3. en Tabel A.4. van paragraaf A.3.3. van de NTA 8620 worden voorbeelden gegeven waarbij doelstellingen gericht zijn op het beperken en verminderen van de kans op ongewenste gebeurtenissen. Wanneer de doelstellingen zijn vastgelegd kan bekeken worden hoe ze gehaald gaan worden (welke acties), wanneer de doelstelling gereed moet zijn en wie voor de uitvoering verantwoordelijk is. De doelstelling die wij hierboven hebben vastgesteld kan vertaald worden in een aantal acties; zoals het inplannen van de cursus 'veilig werken met de heftruck' en invoeren van een snelheidslimiet binnen de magazijnen.

Tip: Om niet te verzanden in een grote papierbrei is het mogelijk de doelstellingen en programma's te combineren in bijvoorbeeld een duurzaamheidsjaarplan – en jaarverslag, waarin zowel de milieu-, kwaliteits-, en de arbo/veiligheidsdoelstellingen en -resultaten opgenomen zijn.

#### 4.3.4 Planning, voorbereiding en doorvoering van wijzigingen

Bij wijzigingen in zowel de organisatie als in de installaties dient vooraf ook aan de consequenties te worden gedacht. Hierbij kunnen zich gevaarlijke situaties voordoen. Door een Procedure Management of Change (MOC) op te stellen kan dit op een geplande en systematische wijze gebeuren en kunnen onveilige situaties worden voorkomen.

De procedure begint met de opgave wanneer de procedure van toepassing is. Onderstaand volgt een voorbeeld.

De MOC procedure zal standaard doorlopen in geval van wijzigingen en in geval van nieuwbouw of nieuwe activiteiten. De beoordeling van stoffen die moeten worden opgeslagen ligt vast in de werkprocedures in het kwaliteitsmanagementsysteem, daarvoor hoeft de MOC procedure niet doorlopen te worden. Tenslotte is dat dagelijks werk. Dat ligt anders wanneer de activiteit verandert of er nieuwe ADR klassen opgeslagen of in-/uitgeslagen gaan worden, dan dient de MOC procedure wel doorlopen te worden.

De MOC procedure dient te worden doorlopen bij de volgende wijzigingen:

- Wijziging(en) in de opstelling van de stellingen, alsmede de soort stellingen.
- Wijziging(en) in de opstelling en de installatie van de sprinklers alsmede de sprinklerpomp binnen een magazijn of de magazijnen.
- Wijziging(en) in de vaststellingsgronden indeling gevaarlijke stoffen per magazijn.
- Wijziging(en) van de indeling van grote hoeveelheden (klanten) naar een ander magazijn.

- Wijziging(en) in de bouwconstructie van de gebouwen, waaronder muren, (brand)deuren, verlichting en ventilatie, anders dan regulier onderhoud.
- Wijziging(en) in de soort activiteiten (anders dan de opslag, overslag en uitslag van gevaarlijke – en ongevaarlijke stoffen in verpakkingen, of mixen van verf of afvallen van pigmentstoffen met uitzondering van gasflessen).
- Verandering(en) van de vergunning.
- Verandering(en) in de wet- en regelgeving welke effect sorteren op de veiligheid en de risico's.
- Reorganisatie van groepen medewerkers en of afdelingen.

De MOC procedure dient te worden doorlopen in het geval van nieuwbouw of nieuwe activiteit:

- Van een magazijn of magazijnen.
- Nieuwe inrichting van een magazijn of magazijnen.
- Wijziging(en) in de soort activiteiten (bijvoorbeeld: wanneer nog niet eerder in-/uit-/overgeslagen ADR-klassen worden geaccepteerd, wanneer er opslag van gevaarlijke stoffen gaat plaatsvinden, terwijl voorheen uitsluitend overslag plaats vond, wanneer gasflessen opgeslagen gaan worden, terwijl voorheen uitsluitend stukgoed verpakkingen werden opgeslagen, wanneer er afgevuld gaat worden, terwijl voorheen uitsluitend goederen in gesloten verpakking werden behandeld).

In de management of change procedure wordt een onderscheid gemaakt tussen permanente wijzigingen, tijdelijke wijzigingen en noodvoorzieningen. Duidelijk moet zijn wat onder de term 'wijziging' wordt verstaan. Voor ieder soort wijziging dient vastgelegd te worden welke instanties geraadpleegd moeten worden, welke meldingen er moeten plaatsvinden naar interne – of externe partijen, wie daar verantwoordelijk voor is, welke (veiligheids) documentatie aangepast dient te worden en welke (veiligheids)studies er plaats dienen te vinden. Ook moet aangegeven worden wie de toetsing aan de wettelijke kaders en vergunning doet en op welk moment. Naast de procedure is het aan te raden een document te ontwikkelen die de wijzigingen in goede banen leidt. In onderstaand voorbeeld hebben we dit projectbegeleidingsformulier de naam MOC document meegegeven.

**Tabel 7:** Voorbeeld formulier management of change

MOC document		
<b>Gebouwen – magazijnen en kantoren.</b>		
Datum opmaak document:    -    -                      Datum aanvang werkzaamheden:    -    -		
Inventarisatie van de goederen die opgeslagen gaan worden:		
- Totaal aantal pallet		-
- Geschat gewicht per pallet		-
- Aantal pallets ADR 3		-
- Aantal pallets ADR 4.1		-
- Aantal pallets ADR 4.2		-
- Aantal pallets ADR 4.3		-
- Aantal pallets ADR 5.1		-
- Aantal pallets ADR 5.2		-
- Aantal pallets ADR 6.1		-
- Aantal pallets ADR 8		-
- Aantal pallets ADR 9		-
- Aantal pallets ongevaarlijk		-
- Kantoorruimte / Magazijnruimte zonder goederen ( omschrijf):		
Risiko's die met de opgeslagen goederen / ruimte gepaard gaan:		
Betreft een wijziging / nieuwbouw		
PVE / BDB noodzakelijk? Ja / Nee - Opstellen door:		
PVE gereed:	Naam verantwoordelijke:	Handtekening:
Datum:    -    -	_____	_____
Stelt de volgende eisen aan de:		
Sprinklers		
Vloeren		
Dakconstructie		
Deuren		
Muren		
Anders		



Risico's die met het aanbrengen van bovenstaande zaken resteren cq ontstaan:	
Installaties worden uitgevoerd door	
Opdracht gegeven door:  _____	Handtekening voor akkoord:  _____
Behoren bovenstaande bedrijven tot de lijst geaccepteerde toeleverancier dan wel heeft deze de juiste diploma's?	
Veiligheidsplan opgesteld?	Handtekening SHQ manager:  _____
Werkvergunning afgeven?	Handtekening Facilitymanager:  _____
Speciale veiligheidsmaatregelen tijdens constructie?	
Welke overheidsinstanties moeten vooraf op de hoogte worden gesteld / om informatie worden gevraagd?  Instantie:  - - -	Paraaf voor melding:  - - -
Is een vergunningswijziging noodzakelijk?  Te volgen procedure	
Vergunning aangevraagd door:	Vergunning aangevraagd:  Vergunning beschikking:  Vergunning definitief:
Welke certificatie-instanties / verzekeraars moeten vooraf op de hoogte worden gesteld?	Paraaf geïnformeerd:

Personen binnen bedrijf geïnformeerd. - - -	Paraaf voor gezien: -
Wijziging doorvoeren in documentatie	Paraaf voor documentatiewijziging:
Wijziging doorvoeren in VBS	Paraaf voor VBS wijziging
Veiligheidsstudies noodzakelijk J/N – welke? - -	Paraaf veiligheidsstudies uitgevoerd ( bijlage bijvoegen) - -
Nog ontbroken zaken.	
<b>Tekenen voor akkoord gevolgde procedure</b>	
Algemeen directeur	SHQ manager

Het doorvoeren van de wijziging dient niet alleen tijdens de wijziging te worden bewaakt, maar ook na afloop. Door tijdens de wijziging zich ook met de controlemomenten na doorvoering van de wijziging bezig te houden kan veel narigheid worden voorkomen. Na een goede implementatie dient ook een goede verankering in de procedures en systemen plaats te vinden.

## 4.4 Implementatie en uitvoering

### 4.4.1 Middelen, taken en taakverdeling, verantwoordelijkheid en bevoegdheid

Onder paragraaf 4.1 hebben we het toepassingsgebied van het veiligheidsmanagementsysteem gedefinieerd. De directie dient een directievertegenwoordiger aan te stellen die het veiligheidsbeleid coördineert en het VMS beheert. De directievertegenwoordiger heeft bij voorkeur zitting in het managementteam van de organisatie. Hij zorgt er voor dat het VMS met al zijn elementen wordt opgezet, maar ook onderhouden en actueel blijft. Hij of zij is tevens verantwoordelijk voor de jaarlijkse directiebeoordeling met betrekking tot het veiligheidsbeleid. In de directiebeoordeling komen de resultaten van het afgelopen jaar aan de orde en worden de plannen voor het komende jaar besproken. De verantwoordelijkheid over het veiligheidsbeleid dient in de functieomschrijving van de directievertegenwoordiger te zijn vastgelegd.

### 4.4.2 Bekwaamheid, training en bewustzijn

Bij de opslag van gevaarlijke stoffen vormt het kennisniveau en de vaardigheid van de magazijnmedewerker, die in de opslagvoorziening dagelijks aan het werk is, een belangrijke line of defense.

De meeste ongelukken die binnen een magazijn plaatsvinden komen voort uit onachtzaamheid of een kennisgebrek van de medewerkers. De organisatie moet de gevaarseigenschappen van de stoffen die zij in opslag heeft geïdentificeerd hebben. Dat betekent niet alleen dat aan de vereiste opslagcondities voldaan moet worden en de bijbehorende eisen met betrekking tot blussing beschikbaar moet zijn, maar ook dat het kennisniveau van de medewerkers afgestemd is op de eigenschappen van de stoffen.

Men kan binnen het logistiek bedrijf een opleidingsniveau introduceren. Ieder opleidingsniveau staat daarbij gelijk aan een aantal gevolgde opleidingen.

**Niveau I:** Cursus Basiskennis gevaarlijke stoffen, Dangerous goods level I, Dangerous goods level II, heftruckcertificaat, BHV.

**Niveau II:** Cursus Basiskennis gevaarlijke stoffen, Dangerous goods level I, Dangerous goods level II, heftruckcertificaat,

**Niveau III:** Cursus Basiskennis gevaarlijke stoffen, Dangerous goods level I, heftruckcertificaat,

**Niveau IV:** Cursus Basiskennis gevaarlijke stoffen, heftruckcertificaat,

In het personeelsmanagementsysteem of opleidingsysteem (kan in excel worden opgesteld) staan per persoon welke opleidingen een medewerker gevolgd heeft (bijvoorbeeld Cursus Basiskennis gevaarlijke stoffen). Er kan een tabel worden gemaakt met per functie het gewenste opleidingsniveau. Soms is het praktischer om per medewerker het vereiste opleidingsniveau te bepalen. Aan een magazijnmedewerker die uitsluitend verf orderpickt worden andere eisen gesteld dan aan een magazijnmedewerker die dagelijks met toxische stoffen werkt. Vervolgens dient per ruimte / magazijn vastgesteld te worden welk kennisniveau voor dat magazijn met gevaarlijke goederen vereist is. Dat vereiste kennisniveau gaat dan voor zowel het eigen- alsmede het externe personeel gelden.

Het is belangrijk het kennisniveau te bewaken. In ieder geval één keer per jaar dienen medewerkers getraind te worden. Met een goede basiskennis is het vooral van belang medewerkers zich bewust te laten zijn van de gevaren. De routine van alledag zorgt er voor, dat het bewustzijn in de loop der tijd verslapt. Leidinggevend en trainingen kunnen daar veel aan doen.

### 4.4.3 Overleg en communicatie

Communicatie maakt bij een opslagbedrijf een wezenlijk onderdeel uit van het werk. Door communicatie kunnen goederenstromen op de juiste plaats op het juiste tijdstip terechtkomen. De huidige techniek van draadloze communicatie maakt mogelijk, dat de informatie met betrekking tot zendingen snel van plaats kunnen wisselen. Zo kan men met RF (Radio Frequency) scannen ervoor zorgen dat iedere handeling geregistreerd wordt in een computer en zorgt voor een volgende handeling. Dit neemt niet weg dat andere communicatie niet via RF scannen loopt, maar evenzo belangrijk is.

#### *Interne communicatie*

De organisatie bestaat vaak uit meerdere hiërarchische lagen en veel verschillende medewerkers. Communicatie tussen medewerkers onderling en tussen werknemer en leidinggevende horen bij het werk. Vaak wordt in de logistiek de mening aangehangen dat alles toch al wel gezegd wordt op de werkvloer. Er is voldoende onderzoek gedaan om dat idee te ondergraven. Het is aan te bevelen een communicatieprocedure op te stellen. In die procedure neemt u allereerst op hoe de hiërarchische communicatielijnen lopen. Wanneer er een boodschap wordt gecommuniceerd in de organisatie, wie communiceert dan aan wie? Vervolgens wordt de geplande communicatie vastgesteld. Daarbij wordt aangegeven hoe vaak een leidinggevende met zijn medewerkers overleg heeft en wordt aangegeven welke onderwerpen minimaal ter sprake dienen te komen. KAM (Kwaliteit, Arbo en veiligheid, Milieu) zaken dienen als vaste items op de agenda terug te keren. Niet alleen als onderdeel van het managementteamoverleg, maar ook als vast onderdeel van de werkvloeroverleggen. Naast deze overlegstructuren kunnen ook nog speciale structuren worden vastgesteld. Zeker bij de logistiek van gevaarlijke stoffen vormt het calamiteitenteam een belangrijke groep mensen die zullen moeten weten wat ze moeten doen. Bovendien kunnen zij preventief ook veel doen. Met

een structureel werkoverleg van het calamiteitenteam kunnen onveilige situaties vastgesteld en opgelost worden. Ook het calamiteitenoverleg dient in de procedure te worden vastgelegd. En ook hiervan dient de frequentie te worden vastgelegd. Deze dient in ieder geval vaak genoeg te zijn om de kans op ongevallen te beperken; hetgeen betekent, dat met betrekking tot de frequentie een afstemming heeft plaatsgevonden op de risico's binnen de onderneming.

#### **Externe communicatie**

Ook de externe communicatie maakt onderdeel van het communicatiebeleid van de onderneming. Met de toeleveranciers en met de klanten zal in het kader van kwaliteit- en wellicht milieuprestaties regelmatig overleg zijn. Hier worden veiligheid aan toegevoegd. Ook deze eisen legt u vast. U stelt eisen aan uw toeleveranciers ten aanzien van de prestatie op gebied van veiligheid en communiceert daar in een periodiek overleg met hen over.

Hulpverleningsdiensten en toezichthouders vormen een belangrijke gesprekspartner voor uw bedrijf. U kunt er voor kiezen om de communicatie alleen bij inspecties en bij calamiteiten te houden, maar overleg buiten deze incidentele ontmoetingen om verdienen de voorkeur. Door periodiek overleg zorgt u niet alleen voor een betere vertrouwensband, u zorgt ook voor meer begrip.

Ook de communicatie met omwonenden moet goed geregeld zijn. In uw noodplan neemt u een telefoonlijst van de omliggende bedrijven op. In uw communicatieprocedure legt u vast hoe uw externe omgeving gewaarschuwd wordt wanneer negatieve effecten van uw bedrijvigheid, zoals lekkages en of brand buiten de inrichting merkbaar zijn. Ook kunt u met uw omgeving in contact treden over uw veiligheidsbeleid en genomen maatregelen om risico's voor de omgeving te beperken.

### **4.4.4 Documentatie**

Onder paragraaf 4.1 is het toepassingsgebied van het Veiligheidsmanagementsysteem gedefinieerd. Onder de hoofdthema's van het VMS worden de verschillende beleidsdocumenten en operationele documenten geclassificeerd. Iedere onderneming zal zo zijn eigen documenten hebben. Onder het thema Algemeen veiligheidsbeleid komt in ieder geval het PBZO-document, inclusief de verklaring van de directie inzake veiligheid en kan een eventueel jaarplan of beleidsplan inzake veiligheid worden opgenomen.

Onder het thema organisatie en de werknemers worden alle documenten met betrekking tot de organisatie opgenomen, zoals het organogram van het bedrijf, vervolgens de functieomschrijvingen samengevat in één document en documenten met betrekking tot opleidingen. Zo is het aan te raden voor ieder jaar een opleidingsplanning vast te stellen en een doorlopend overzicht van genoten opleidingen bij te houden. Onder het thema identificatie van gevaren en beoordeling van de risico's van zware ongevallen, wordt de Procedure identificatie, analyse & lines of defense opgenomen, maar ook de RIE en

eventuele veiligheidsstudies. Bij het thema toezicht op de uitvoering worden de operationele documenten opgenomen zoals de Procedure inslag – en uitslag (afhandeling van goederen bij binnenkomst en vertrek), de Procedure registratie gevaarlijke stoffen en Procedure bezoekers en registratie. Wanneer er een vergunningensysteem is opgezet kan deze onder dit thema worden geplaatst. Het belangrijkste document van het thema 'de wijze van handelen bij wijzigingen' betreft de Procedure 'Management of change'. Wanneer het MOC document een losstaand document vormt kan deze ook hier worden geplaatst.

Het thema 'planning voor noodsituaties' bevat alle documenten die bij een noodsituatie van belang zijn: een noodplan, een evacuatieprocedure, de safety data sheets, een Procedure ongevallen onderweg. Onder 'toezicht op prestaties' wordt de afwijkingenregistratie en de onderhoudsmatrix opgenomen. Tenslotte vormt de auditplanning het thema waar de planning wordt neergezet.

**Tabel 8:** Voorbeeld overzicht documentatie VMS

<b>Veiligheidsmanagementsysteem</b>		
	<b>Hoofdthema</b>	
<b>DOC nr.</b>	<b>Document / procedure</b>	<b>Laatste wijziging</b>
	<b>Beleid ter voorkoming van zware ongevallen.</b>	
148987	PBZO document	12-01-2006
214215	Beleidsverklaring arbo/veiligheid	26-12-2005
242121	Procedure identificatie, analyse & Lines of defense	22-01-2006
172445	Selectieblad scenario's	17-01-2006
154295	Scenario-analyse	12-02-2006
246512	Foutenboomanalyse	14-02-2006
145421	FMEA	17-01-2006
152497	Procedure wet- en regelgeving	24-01-2006
152498	Overzicht wet- en regelgeving	24-01-2006
241218	Risico inventarisatie – en Evaluatie (RIE)	17-01-2006
	<b>Middelen, taken en taakverdeling.</b>	
148988	Organogram	26-12-2005
148982	Functieomschrijvingen 2006	22-12-2005

	<b>Bekwaamheid, training en bewustzijn.</b>	
148983	Opleidingsmanagement	11-01-2006
142423	Procedure training en opleiding	12-01-2006
	<b>Documentatie en beheersing van de documenten.</b>	
118782	Documentenmatrix	14-01-2006
	<b>Overleg en communicatie.</b>	
242121	Procedure communicatie	20-01-2006
	<b>Beheersing van de werkzaamheden.</b>	
105423	Procedure inslag – en uitslag goederen.	23-02-2006
105875	Magazijnindeling gevaarlijke stoffen	14-01-2006
105645	Procedure registratie gevaarlijke stoffen	22-01-2006
107545	Procedure bezoekers en registratie	17-01-2006
109644	Werkvergunningen	19-01-2006
221588	Procedure Management Of Change	17-01-2006
221587	MOC document	17-01-2006
	<b>Voorbereid zijn en reageren op zware ongevallen.</b>	
174020	Procedure ongevallen onderweg	22-02-2006
174021	Noodplan	16-01-2006
174022	Aanvalsplan brandweer	16-01-2006
175124	Procedure evacuatie	22-02-2006
204541	Procedure uitval systemen	14-01-2006
174023	Material Safety Data Sheets	18-01-2006
	<b>Prestatiemeting en monitoring.</b>	
242351	Afwijkingenregistratie	12-01-2006
227335	Temperatuurregistratie	14-02-2006
	<b>Ongevallen, incidenten, afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen.</b>	
223631	Procedure ongevallen, incidenten, afwijkingen en maatregelen	11-01-2006
223632	Calamiteitenrapportages	11-01-2006
223633	Ongevalsanalyse	11-01-2006
	<b>Registraties en beheersing daarvan.</b>	
242352	Onderhoudsmatrix	15-02-2006
	<b>Interne audits.</b>	
164775	Interne auditplanning 2006	23-02-2006
	<b>Directiebeoordeling.</b>	
167455	Directiebeoordeling	14-02-2006

#### 4.4.5 Beheersing van veiligheidsdocumenten

Bedrijven die ISO 9001 en/of ISO 14001 gecertificeerd zijn, zijn er bekend mee: documentbeheer. Dat betekent dat documenten aan een aantal eisen moeten voldoen. Een procedure kent een procedurenummer, een datum van eerste afgifte, een huidig versienummer, naam uitgever en datum van deze uitgifte. Bovendien is het document ondertekend door de uitgever van het document en kan de huisstijl bewaakt worden.

**Tabel 9:** Voorbeeld documentbeheer

Documentenmatrix					
Document	Nr.*	Wie / waar	Wat	Bew. termijn	Opmerking

Bewaar in een map alle standaard documenten die u in uw organisatie gebruikt. Dat kunnen zowel standaard documenten voor kwaliteit, alsmede voor milieu of veiligheid betreffen. Voor in de map houdt u de documentenmatrix bij.

#### 4.4.6 Beheersing van de werkzaamheden

Bij de inventarisatie van gevaren en risicobeoordeling zijn lines of defense (organisatorisch en technisch) gedefinieerd. Bepaald moet worden of de uitvoering van de organisatorische LOD's en het gebruik en onderhoud van de technische LOD's moeten worden vastgelegd in procedures en/of werkinstructies. Wanneer het ontbreken van deze procedures of werkinstructies tot het niet of niet goed werken van de LOD's leidt zal dit zeker nodig zijn. Ook voor de overdracht aan nieuwe personeelsleden kan het vastleggen belangrijk zijn.

Al eerder spraken wij over een Procedure inslag – en uitslag. Binnen de logistiek is het belangrijk dat de afhandeling van goederen bij binnenkomst en bij vertrek efficiënt verloopt. Het procedureel vastleggen van bepaalde controlepunten kan daaraan bijdragen. Zo is het controleren op beschadigingen bij binnenkomst van goederen erg belangrijk, maar ook het controleren van de laadruimte van een vrachtauto bij de uitslag van goederen is belangrijk (spijkers, uitstekende rongen etc). Veiligheid maakt dus ook deel uit van de operationele procedures. Werkinstructies op het gebied van veiligheid zijn ook gecombineerd met andere werkinstructies.

Zo zal regelmatig onderhoud moeten worden gepleegd. Ventilatoren moeten nagekeken worden, een heftruck moet gerepareerd worden. Hoe worden systemen die van belang zijn voor de veiligheid buiten gebruik genomen en hoe worden de risico's die daarmee gepaard gaan tenietgedaan?

Veel ongelukken die zich voor doen komen voort uit onachtzaamheid of onwetendheid bij bijvoorbeeld toeleveranciers. Een zorgvuldige selectie van uw toeleveranciers is dus erg belangrijk. Volgens de ISO 9001 en ISO 14001 norm dient u de leveranciers te beoordelen op hun kwaliteitsaspecten en hun milieuprestaties. U gaat nu ook prestatie-eisen stellen op het gebied van veiligheid. Zo mag u van een onderhoudsbedrijf dat bij u het sprinklersysteem onderhoudt verlangen dat de medewerkers beschikken over een VCA-certificaat. Maar u mag ook eisen stellen met betrekking tot het aantal arbeidsongevallen gedurende een periode. Niet alleen bij werkzaamheden bij uw bedrijf maar ook als prestatie-eis voor de gehele onderneming. Uw vaste toeleveranciers neemt u op in een lijst, de zogenaamde Toeleverancierslijst. Zoals wij reeds in paragraaf 4.4.3. aangaven voert u periodiek overleg met uw toeleveranciers.

Hoe heeft u vastgesteld dat deze bedrijven met medewerkers hetzelfde kennisniveau hebben als uw medewerkers? Welke voorlichting krijgen zij over de veiligheidsmaatregelen binnen uw bedrijf. Moeten ze wellicht ergens voor tekenen? U legt het bij voorkeur vast in een Procedure Bezoekers en toeleveranciers. Vanzelfsprekend mag u van uw bezoekers vragen dat zij een logboek bezoekers tekenen waarin de veiligheidsvoorschriften die binnen uw bedrijf van toepassing zijn, zijn opgenomen.

Wij raden opslagbedrijven ook aan een werkvergunningensysteem op te zetten voor werkzaamheden waarbij uitvoerend werk wordt verricht dat vonkvormend is en dit in de Procedure Bezoekers en toeleveranciers op te nemen. U stelt iemand of bepaalde personen voor het werkvergunningensysteem verantwoordelijk. Wanneer een onderhoudsbedrijf in een magazijn van u gaat lassen, dient deze minimaal 24 uur van tevoren een werkvergunning aan te vragen. Daarbij wordt door de verantwoordelijke nagegaan of dit wel mogelijk is. Tenslotte moeten de vonken ver van de opslag van vaten met brandbare stoffen uit de buurt blijven. De toeleverancier of zijn medewerker dient zich vervolgens op de dag van werkzaamheden bij deze verantwoordelijke te melden, waarna zij samen de werkplek gaan inspecteren.

Uw toeleveranciers of wellicht uw eigen technisch personeel treden uw magazijnen binnen: welke veiligheidsmaatregelen zijn er genomen omtrent werkzaamheden? In een procedure 'Uitval systemen en onderhoud' beschrijft u welke maatregelen er genomen worden om een vergelijkbaar veiligheidsniveau te behouden bij buiten gebruik stelling als tijdens het in bedrijf zijn van de systemen. Zo kunt u voorstellen dat bij het buiten gebruik nemen van een ventilatiesysteem magazijndeuren geopend worden zodat een natuurlijke trek voorkomt, dat er zich brandbare dampen ophopen en dat de buiten gebruik stelling niet langer dan 4 uur mag duren.

Aan het eind van de dag of het werk dienen de verantwoordelijke en de toeleverancier opnieuw samen de werkplek te inspecteren.

#### 4.4.7 Voorbereid zijn en reageren op zware ongevallen

Een ongeluk komt altijd onverwacht. En met gevaarlijke stoffen zijn risico's een stuk groter dan bij een doorsnee onderneming. Medewerkers die werkzaam zijn in de logistiek dienen zich voortdurend bewust te zijn van de gevaren die de goederen die ze op de lepels hebben met zich mee brengen. Een opslagbedrijf voor gevaarlijke stoffen dient over een calamiteitenorganisatie te beschikken waarbinnen taken en bevoegdheden onder de deelnemers zijn verdeeld. Een MT lid of directielid (directievertegenwoordiger) dient eindverantwoordelijke te zijn van de calamiteitenorganisatie en neemt de leiding bij een calamiteit. Hij of zij is tevens contactpersoon van de brandweer. De BHV-ers zorgen er voor dat het personeel wordt geëvacueerd en zich naar de evacuatieplaatsen begeven en zorgen dat de brandweerlijst beschikbaar is. Op de brandweerlijst staan per magazijn in ieder geval de UN nummers van de gevaarlijke stoffen met de opgeslagen hoeveelheden vermeld.

De taken van de individuele leden van de calamiteitenorganisatie staan beschreven in een intern noodplan. Voor een opslagbedrijf moet hierin in ieder geval een procedure voor brand, lekkage van gevaarlijke stoffen, EHBO, een externe dreiging en een procedure bommelding beschreven staan. In het plan zijn de noodnummers van de calamiteitenorganisatie opgenomen bij dag – en nachturen, de telefoonnummers van bedrijven in de directe omgeving van het bedrijf en eventueel noodnummers van de belangrijkste klanten.

In veel gevallen zal de brandweer een aanvalsplan hebben opgesteld voor een effectieve hulpverlening bij een bedrijf waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Het is aan te bevelen het noodplan en het aanvalsplan op elkaar af te stemmen. Nodig de brandweer uit voor een overleg. Wellicht kunt u naast het bespreken van het noodplan ook een afspraak maken voor een gezamenlijke oefening. Tenslotte wordt er van u verwacht dat u tenminste 1 keer per jaar een evacuatieoefening houdt.

## 4.5 Controle

### 4.5.1 Prestatiemeting en monitoring

Wanneer u wilt kunt u het aantal prestatiemetingen en het monitoren grenzeloos maken. Maar als onderneming zit u daar vaak niet op te wachten. Toch hoeft het niet zo moeilijk te zijn. Feitelijk doet een ondernemer vaak al meer dan hij of zij beseft. Bovendien staat er nogal wat op het spel.

Een goede controle op het functioneren van systemen en processen is erg belangrijk om incidenten te voorkomen. Daarbij kan een onderscheid gemaakt worden naar machines en middelen of naar mensen en operationele processen.

Uw operationele processen en mensen controleert u bijvoorbeeld door audits af te nemen. U kunt in uw audits volledig af gaan op conclusies die u trekt uit geconstateerde feiten (cijfers uit uw systeem), maar u kunt ook de tijd nemen door tijdens een audit te observeren. Kijkt u tijdens het laden van een vrachtauto eens mee. Wordt de vrachtauto voor het laden ook daadwerkelijk gecontroleerd en schoongemaakt, controleert de medewerker het ADR certificaat van de chauffeur en of hij voldoende materiaal bij zich heeft om de goederen vast te zetten?

Een audit bestaat uit een beoordeling van documenten uit het systeem, interviews, observaties, maar ook uit routinechecks. Wanneer u in een audit constateert dat op twee plaatsen pallets met goederen voor een nooduitgang zijn geplaatst kunt u er voor kiezen om een wekelijkse check in te voeren waarbij alle deuren gecontroleerd worden.

Naast prestatiemetingen en monitoring om de veiligheid te waarborgen zijn er ook registraties van momenten waar het wel mis is gegaan of dreigde mis te gaan. Wanneer iedereen in de magazijnen doordrongen is van het feit dat onveilige situaties gemeld dienen te worden en in de magazijnen zelf registratieformuliertjes aanwezig zijn dan kan er in combinatie met de registraties van calamiteiten een redelijk beeld gekregen worden van onveilige situaties. Zeker wanneer men een ongevalsanalyse of bijna ongevalsanalyse bijhoudt en aan de hand hiervan relevante conclusies kan trekken.

De hoeveelheid registraties binnen een onderneming is vaak groot. Wij raden aan de scenario-analyse en de foutenboom die wij eerder behandelden eens goed te bekijken en de lines of defense die hierop zijn gestemd mede te laten bepalen welke registraties zinvol zijn. Zo is het bijhouden van de temperaturen in een magazijn zinvol als het om goederen gaat die een temperatuurwerkinstructies kennen. Maar ook onderhoud kent registraties die kunnen voorkomen dat systemen weigeren of uitvallen.

## 4.5.2 Beoordeling van de naleving

Een bedrijf dient aan te kunnen tonen dat aan alle wet- en regelgeving wordt voldaan. In de vorige paragraaf hebben we aangegeven dat registraties erg belangrijk zijn en in paragraaf 4.3.2. hebben we aangegeven dat door een wet- en regelgeving matrix en box aan te leggen aangetoond kan worden dat men over alle wet- en regelgeving beschikt en hoe men dit vertaald heeft naar documenten en procedures.

Een goede beoordeling vindt plaats door in de wet- en regelgeving matrix uit 4.3.2 aan te geven welke consequenties een wet- of regelgeving voor de onderneming heeft. Door een aantal keren per jaar specifiek op deze consequenties te auditen kunnen wet – en regelgeving beoordeeld worden en vindt tevens een registratie plaats. U dient uw audits zo te plannen dat gedurende het jaar alle van toepassing zijnde wet- en regelgeving minimaal eenmaal aan de orde komt. De voor het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen relevante wet- en regelgeving dienen verankerd te zijn in procedures, alsmede de controles op naleving daarvan. De beoordeling op naleving blijft dus niet beperkt tot de audits van het veiligheidsmanagementsysteem, maar dient zoveel mogelijk deel uit te maken van uw operationeel systeem. De evaluatie van de wet- en regelgeving is dus een aparte activiteit die (voor een deel) met de audit van het veiligheidsmanagementsysteem kan worden gecombineerd maar toch een ander doel heeft dan de systeemaudit.

## 4.5.3 Ongevallen, incidenten, afwijkingen en corrigerende en preventieve maatregelen

In paragraaf 4.3.1 is de opstelling van scenarioanalyses uitgewerkt. Daarbij zijn bij alle scenario's de organisatorische- en technische LOD's geplaatst. Niettemin kan er wat fout gaan. Hiervoor gaat u een procedure vaststellen. De procedure ongevallen, incidenten, afwijkingen en maatregelen geeft weer hoe de structuren van ongevallen, incidenten en afwijkingen verlopen en welke maatregelen vervolgens genomen worden. De procedure vangt aan met een verwijzing naar het uitgezet beleid welke bijvoorbeeld vastgelegd is in de risicomatrix. In de gevarenanalyse zijn de gevaren geïdentificeerd en zijn ook de lines of defense vastgelegd. Een ongeval, incident of afwijking is het falen van een line of defense. Iedere gebeurtenis dient naast de bijbehorende gevaarsidentificatie uit de gevarenanalyse te worden gelegd om zo duidelijk te krijgen welke line of defense gefaald heeft. Is dat duidelijk dan kunnen extra maatregelen worden ingezet.

Vervolgens geeft u aan hoe afwijkingen gemeld dienen te worden. Bepaalde zaken vragen om directe aandacht, terwijl andere geen directe aandacht behoeven. Een niet urgente melding kan door de medewerkers met een meldformulier worden gedaan. Onderstaand volgt daarvan een voorbeeld. Deze formulieren kunt u in uw magazijn hangen.

**Tabel 10:** Voorbeeld formulier melding calamiteiten, schades, incidenten en storingen

<b>Meldformulier calamiteiten, schades, incidenten en storingen.</b>			
<b>Meldnr: 1.</b>			
Meld iedere schade: aan goederen / (hef- / reach- / pallet-) trucks / gebouwen e.a, iedere calamiteit handel je af volgens de juiste procedures en registreer je hier. Storingen en andere incidenten meld je ook met dit formulier.			
Datum:		Opgemaakt door:	
<input type="checkbox"/> Calamiteit.	<input type="checkbox"/> Schade.	<input type="checkbox"/> Incident.	<input type="checkbox"/> Storing.
Om welke calamiteit, schade, incident of storing gaat het:			
Hoe is dit afgehandeld?:			
Bij wie gemeld?:			
Handtekening:			

Voor urgente meldingen dient u aan te geven hoe de melding gedaan dient te worden. Vervolgens verwijst u naar het noodplan waarin de lekkage-, brand- en eerste hulpmaatregelen zijn beschreven. Voor de evacuatie kunt u ook nog een aparte procedure maken. Zeker bij de grotere bedrijven zal een noodplan veel omvattend zijn en is een aparte evacuatieprocedure aan te bevelen.

Van ieder incident waarbij gevaarlijke stoffen vrij zijn gekomen en/of een medewerker letsel heeft opgelopen dient een rapportage opgemaakt te worden. Een eenvoudig voorbeeld is in de volgende tabel weergegeven.

**Tabel 11:** Format voor rapportage over analyse calamiteit

<b>Calamiteitenrapport</b>			
<b>Datum</b>			
<b>Tijdstip rapport:</b>			
<b>Binnenkomst melding</b>	uur	Einde melding	uur
<b>Omschrijving gebeurtenis:</b>			
<b>Betrokken personen:</b>			
<b>Acties:</b>	-		
<b>Vermoedelijke oorzaak:</b>	-		
<b>Aanpak:</b>	-		
<b>Wel/niet bedrijfsongeval:</b>	<input type="checkbox"/> Geen bedrijfsongeval <input type="checkbox"/> Bedrijfsongeval		
<b>Soort ongeval:</b>	<input type="checkbox"/> Ongeval met letsel, doch niet blijvend <input type="checkbox"/> Ongeval met blijvend letsel <input type="checkbox"/> Ongeval met schade van materiele aard, zonder letsel		
<b>Melden aan:</b>			

Na de registratie van een afwijking volgt de analyse. Aan de hand van de door u opgestelde analyse gaat u bekijken welke lines of defense hebben gefaald. U geeft in de procedure aan dat u vervolgens maatregelen zult nemen, lines of defense wellicht zult aanpassen. Daarna geeft u aan dat de voorstellen zullen worden geïmplementeerd en de doelmatigheid van de corrigerende - en preventieve maatregelen achteraf zult beoordelen. Hierop zult u uw analyse aan moeten passen. Wellicht heeft u er een line of defense bij.

#### 4.5.4 Registraties en beheersing daarvan

De onderneming houdt diverse registraties bij die nodig zijn om aan te tonen dat het veiligheidsmanagementsysteem aan de eisen voldoet. In paragraaf 4.4.5. is reeds aangegeven dat een documentenmatrix kan helpen bij het aantonen dat vereiste documenten aanwezig zijn en worden toegepast, de documentverantwoordelijke aan te wijzen, de plaats aan te wijzen waar de registratie wordt bewaard en voor hoe lang. Het is belangrijk daarbij naar de wettelijke eisen te kijken, aangezien hierin voor bepaalde documenten een bewaringstermijn is vastgelegd.

Naast de documentenmatrix zijn er meer documenten van belang. Zeker met betrekking tot intern materieel, een sprinklerinstallatie, een bliksemafleider, vloeren etc, komen er veel registraties beschikbaar. Wij raden aan per locatie een documentatiemap aan te leggen, die u bijvoorbeeld OKI mappen noemt (Onderhoud Keuring Inspectie). Per object neemt u een tabblad met registratievoorblad waarbij u ieder document met datum inschrijft. Zo houdt u overzichtelijk van planning, implementatie tot onderhoud en eventuele verwijdering alle documentatie overzichtelijk bij.

#### 4.5.5 Interne audit

Jaarlijks dient de onderneming audits uit te voeren. Daarvoor wordt een auditplanning gemaakt. Een voorbeeld hebben we hieronder opgenomen. Het is belangrijk om te zorgen dat alle processen binnen de onderneming aan bod komen. Hoe er en door wie wat wordt geaudit, wordt vastgelegd in een auditprocedure of kan worden vastgelegd in een proceshandleiding van diegene die verantwoordelijk is voor veiligheid. Objectiviteit moet gewaarborgd zijn. Dus een warehousemanager mag geen audit houden over de inslag en uitslag van goederen (de afhandeling van goederen bij binnenkomst en vertrek). Het hoofd customer service, bij voldoende kennis, echter wel. Wij raden aan de audits voor kwaliteit, arbo, veiligheid en milieu te combineren om zo het aantal audits te beperken, terwijl er toch geaudit wordt op alle aspecten. De verbetermaatregelen die voortkomen uit de bevindingen van de audit dienen aantoonbaar te worden opgelost.

Tabel 12: Formulier auditplanning

<b>Auditplanning Kwaliteit-Arbo-Veiligheid-Milieu</b>									
Afdelingen	Feb 2006	Jun 2006	Okt 2006	Feb 2007	Jun 2007	Okt 2007	Feb 2008	Jun 2008	Okt 2008
<b>Directie</b>		X				X			
<b>SHQ/HR:</b>	X			X			X		
<b>Financieel</b>								X	
<b>Automatisering</b>			X						
<b>Distributie</b>					X				X
<b>Customer service</b>						X			
<b>Warehousing</b>			X				X		
<b>Onderhoud</b>	X				X				X

Afdeling	Functionarissen	Proces	Systeem- of normelementen	Aandachtspunten
1 Directie	Alg. directeur en financieel directeur	Directieverantwoordelijkheid managementsysteem Contracten / inkoop	4.2, 4.3, 4.3.1, 4.3.3, 4.3.4, 4.4.2, 4.4.3, 4.5.4 en 4.6	-
2 SHQ/HR	Arbocoördinator	Taken en verantwoordelijkheden Arbocoördinator	Alle onderdelen van het systeem en norm	Beleids- en planningscyclus, verbetercyclus en risico inventarisatie
3 Financieel	Salarisadministratie Boekhouder Inkoper	Salarisadministratie Grootboekadministratie Inkoop en controle	4.4.4, 4.4.6	
4 Automatisering	Medewerker automatisering	Beheer ICT Backup beheer	4.4.6, 4.5.4	
5 Distributie	Medewerker onderhoud Hoofd planning Chauffeur	Onderhoud en organisatie  Planning Distributie op de weg	4.4.6, 4.5.3	Risico's, incidenten en bijna-incidenten
6 Customer service	Hoofd customer service	Vrachtdocumenten, Verpakkingscontrole In- en uitslag registratie	4.4.6, 4.5.4	
7 Warehousing	Medewerker laden en lossen Medewerker orderpick Hoofd warehousing	Laden en lossen Orderpick Organisatie en proces	4.3.1, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.6	Veiligheid Communicatie
8 Onderhoud	Hoofd onderhoud	Planning onderhoud Terreincontrole	4.4.6, 4.5.2	

In het auditprogramma wordt er vanuit gegaan dat tenminste een keer per drie jaar het volledige systeem wordt geaudit (alle normpunten en alle afdelingen). Dit betekent dat alle afdelingen minimaal één keer per drie jaar wordt geaudit. Afdelingen met een hoger risico worden vaker geaudit.

In de tabel onder het programma worden de belangrijkste normpunten per afdeling aangegeven. Per audit wordt vervolgens nog een keuze gemaakt welke andere normpunten bij de audit worden beoordeeld.

Overigens kunt u de auditverslagen door middel van hyperlinks koppelen aan de auditplanning. Dat bevordert de leesbaarheid.

## 4.6 Directiebeoordeling

Het veiligheidsmanagementsysteem dient met regelmaat (minimaal jaarlijks) door de directie op haar effectiviteit beoordeeld te worden. Binnen een Management Team dient veiligheid, zoals eerder beschreven, een vast onderdeel uit te maken van het overleg. Het is aan te bevelen dat diegene die verantwoordelijk is voor veiligheid binnen het bedrijf ook onderdeel uit maakt van het MT. In dit overleg worden veiligheidsprestaties besproken; hetgeen betekent dat incidenten worden gemeld en verbetervoorstellen worden doorgenomen. Maar ook resultaten van de in vorige paragraaf besproken audits dienen in het MT-overleg ter tafel te komen. Eventuele resultaten van inspecties van externe instanties en klanten moeten eveneens besproken worden. Daar waar de organisatie wettelijke eisen of zelf gestelde eisen overtreedt dient daarover gesproken te worden. Ook resultaten uit (externe) onderzoeken of studies met betrekking tot veiligheid kunnen aan de orde komen. Al hetgeen wordt besproken, wordt vastgelegd in een MT-verslag. Hierin staan de afspraken vastgelegd met een datum wanneer de afspraken gerealiseerd dienen te zijn.

Naast de doorlopende beoordeling dienen het veiligheidsmanagementsysteem en de procedures zelf ook beoordeeld te worden op hun effectiviteit. Hiervoor hebben we in de auditplanning in ieder geval een audit opgenomen. Deze kan uitgevoerd door een deskundige binnen het bedrijf maar kan ook uitgevoerd worden door een extern persoon.

## Colofon:

***Tekst:***

L.J.C.M. Govaert

***Redactie:***

F.W. Stuyt

***Vormgeving:***

insandouts communication and design





