

Veiligheidsrapport

Deel 1 – Beschrijving op inrichtingsniveau

SACHEM Europe B.V.

Vrijgegeven door: [REDACTED]
Telefoon: +31 [REDACTED]
E-mail [REDACTED]@sacheminc.com

Datum: 29 april 2022
Documentnummer: nIT55918.01-3465002
Revisie: 8.1

8.1	29-04-2022	Actualisatie n.a.v. opmerkingen overheid		
8.0	21-12-2021	VR Rapport - Deel 1		
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

Inhoudsopgave

1	Beschrijving op inrichting niveau	5
1.1	Algemene rapportgegevens	5
1.1.1	Administratieve gegevens	5
1.1.2	Aanwijzingsgrond	5
1.1.3	Indieningsgrond VR	6
1.1.4	Datum van indiening VR	6
1.1.5	Peildatum VR	6
1.1.6	Versiebeheer	7
1.2	Algemene beschrijving van de inrichting	8
1.2.1	Ligging en lay-out van het bedrijfsterrein	8
1.2.2	Locatie brandweervoorzieningen, EHBO-ruimten, verzamelplaatsen en ruimte voor bedrijfscrisisteam	9
1.2.3	Riolering- en noodopvangsysteem	9
1.2.4	Aanwezige personen binnen de inrichting	11
1.2.5	Overzicht activiteitenverantwoordelijken van inrichting houders binnen bedrijvenpark	12
1.2.6	Algemeen overzicht van processen en activiteiten	12
1.2.7	Beschrijving van de voorgeschiedenis van de inrichting	17
1.3.	Omgeving van de inrichting	17
1.3.1	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	17
1.3.2	Topografische kaart	18
1.3.3	Beschrijving van de zones die door een zwaar ongeval zouden kunnen worden getroffen	19
1.3.4	Kwetsbare natuurobjecten en natuurwaarden in de invloedssfeer van de inrichting	19
1.3.5	Afwatering van het gebied en waterstromen in het gebied	19
1.3.6	Mogelijke gevaren van buiten de inrichting	20
1.3.6.1	Overstromingsgevaar	20
1.3.6.2	Gevaar voor aardbevingen	20
1.3.6.3	Risico's buisleidingen	21
1.3.6.4	Risico's spoor- en wegtransport	21
1.3.6.5	Scheepvaarrisico's	21
1.3.6.6	Domino-effecten vanuit omliggende bedrijven	21
1.3.6.7	Windturbines	22
1.4	Beschrijving van de organisatie	23
1.4.1	Plaats binnen organisatie waarvan de Seveso-inrichting onderdeel uitmaakt	23
1.4.2	Ervaring totale organisatie t.a.v. beheersing zware ongevallen	23
1.4.3	Rapportages met betrekking tot zware ongevallen	23
1.4.4	Op de hoogte blijven van ontwikkelingen	23
1.4.5	Beschrijving organisatie m.b.t. veiligheid	23
1.4.6	TBV's ten aanzien van preventie van zware ongevallen	23
1.4.7	Functies structureel uitgevoerd door derden	23
1.4.8	Indicatie van aantal personen per genoemde eenheid	24
1.5	Veiligheidsmanagementsysteem	24
1.5.1	Het preventiebeleid	24
1.5.2	Beschrijving van de essentiële punten per VBS-element	24
1.5.2.1	VBS element 0: Relatie met het algemene beheerssysteem	24
1.5.2.2	VBS element I: Organisatie van het personeel	25
1.5.2.3	VBS Element II: Identificatie van gevaren en beoordeling van de risico's van zware ongevallen	26
1.5.2.4	VBS element III: de controle op de exploitatie	26
1.5.2.5	VBS element IV: De wijze waarop gehandeld wordt bij wijzigingen	27
1.5.2.6	VBS element V: De planning voor noodsituatie	27
1.5.2.7	VBS element VI: Het toezicht op de prestaties	28

1.5.2.8	VBS element VII: Controle en analyse	28
1.5.3	Overzicht van procedures per VBS-element	28
1.5.4	Relatie met andere managementsystemen	29
1.6	Voorzienbare gevaren, algemene voorzieningen, noodorganisatie en noodvoorzieningen	30
1.6.1	Voorzienbare gevaren	30
1.6.2	Algemene voorzieningen	32
1.6.3	Brandblussysteem en kleine blusmiddelen	35
1.6.4	Beschrijving intern noodplan	39
1.6.5	Evaluatie van ongevallen en incidenten	44

1 Beschrijving op inrichting niveau

1.1 Algemene rapportgegevens

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam: SACHEM Europe B.V.
 Adres: Van Voordenpark 15
 Postcode: 5301 KP Zaltbommel
 Telefoon: 0418-682000
 Fax: 0418-682082

Naam en functie van de functioneel verantwoordelijke persoon in het bedrijf: [REDACTED] Algemeen Directeur, Sachem Europe B.V.

Het veiligheidsrapport is in samenwerking tussen SACHEM Europe B.V., Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. en Royal HaskoningDHV opgesteld. De uiteindelijke versie van het Veiligheidsrapport is door SACHEM geredigeerd en geaccordeerd.

1.1.2 Aanwijzingsgrond

In bijlage 1 is de kennisgeving ingevolge het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo) opgenomen. Op basis van de stoffenlijst zoals opgenomen in de kennisgeving zijn de binnen de inrichting aanwezige (vergunde) stoffen getoetst aan de drempelwaarden als genoemd in bijlage 1 van de Seveso richtlijn.

In Tabel 1-1 is de toetsing aan de drempelwaarden van het Brzo 2015 opgenomen van de gevarencategorieën en met naam genoemde stoffen. Hieruit blijkt dat voor de gevarencategorieën H1, H2, P2, E1 en E2 en tevens voor de met naam genoemde stof nummer 15, waterstof, de lage drempelwaarden wordt overschreden. Daarnaast wordt voor stofcategorieën H2 en E2 de hoge drempelwaarden overschreden. Dit betekent dat Sachem een hogedrempelinrichting is.

Categorie	Hoeveelheid (q) [ton]	Drempelwaarde (Q) [ton]		q/Q getal	
		Laag	Hoog	Laag	Hoog
Gezondheidsgevaaren – Rubriek “H” (deel 1)					
H1 ACUUT TOXISCH, categorie 1 (alle blootstellingsroutes)	17,9	5	20	3,6	0,9
H2 ACUUT TOXISCH - Categorie 2 (alle blootstellingsroutes) of - Categorie 3 (inademingsblootstellingsroute)	1.914,1	50	200	38,3	9,6
H3 SPECIFIEKE DOELORGAANTOXICITEIT (SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY, STOT) – Eenmalige blootstelling, STOT SE categorie 1	4,5	50	200	0,1	0,02
Fysische gevaaren – Rubriek “P” (deel 1)					
P2 ONTVLAMBARE GASSEN, ontvlambare gassen van categorie 1 of 2	27,8	10	50	2,8	0,6
P5a ONTVLAMBARE VLOEISTOFFEN - Ontvlambare vloeistoffen van categorie 1, of	1	10	50	0,1	0,02

Categorie	Hoeveelheid (q) [ton]	Drempelwaarde (Q) [ton]		q/Q getal	
		Laag	Hoog	Laag	Hoog
<ul style="list-style-type: none"> - Ontvlambare vloeistoffen van categorie 2 of 3 die bij een temperatuur boven hun kookpunt worden gehouden, of - Overige vloeistoffen met een vlampunt $\leq 60^{\circ}\text{C}$ die bij een temperatuur boven hun kookpunt worden gehouden 					
P5c ONTVLAMBARE VLOEISTOFFEN, ontvlambare vloeistoffen van categorie 2 of 3 die niet onder P5a of P5b vallen	644,9	5.000	50.000	0,1	0,01
P8 OXIDERENDE VLOEISTOFFEN EN VASTE STOFFEN, oxiderende vloeistoffen of vaste stoffen van categorie 1, 2 of 3	2	50	200	0,04	0,01
Milieugevaren – Rubriek “E” (deel 1)					
E1 Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Acuut 1 of chronisch 1	807,0	100	200	8,1	4,0
E2 Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Chronisch 2	322,1	200	500	1,6	0,6
Overige gevaren – Rubriek “O” (deel 1)					
O1 Stoffen of mengsels met gevarenaanduiding EUH014	1	100	500	0,01	0,002
Gevaarlijke stoffen met naam genoemd (deel 2)					
15 Waterstof	5	5	50	1,0	0,1
18 Ontvlambare vloeibare gassen, categorie 1 of 2 en aardgas	3,3	50	200	0,07	0,02
22 Methanol	10,3	500	5.000	0,02	0,002
33 Carcinogenen (o.a. DES)	0,2	0,5	2	0,4	0,1

Tabel 1-1 Toetsing categorieën van stoffen bijlage 1, deel 1 en deel 2 van de richtlijn

1.1.3 Indieningsgrond VR

Dit VR wordt ingediend in het kader van de vijfjaarlijkse actualisatie van het VR.

1.1.4 Datum van indiening VR

Versie 8.0 van dit VR is ingediend op 24 december 2021.

1.1.5 Peildatum VR

De peildatum van het VR is 1 december 2021.

1.1.6 Versiebeheer

Versie	Toelichting
1	Op 1 maart 2001 is de eerste versie van het VR van SACHEM (destijds Laporte) ingediend.
*	Op 28 februari 2004 en 21 maart 2005 is ten behoeve van de aanvraag van een nieuwe Wet milieubeheer vergunning het VR (gesterde delen) opnieuw ingediend.
2	Op 8 december 2005 is een geactualiseerde versie (versie 2) van het Veiligheidsrapport ingediend. Op 11 april 2007 is de beoordeling door het bevoegd gezag ontvangen en is de kennisgeving van de beoordeling gepubliceerd.
3	Maart 2009 is deel 3 (interne geactualiseerde versie) opgesteld.
4	Deel 4 betreft de 5-jaarlijkse actualisatie conform artikel 14 van het Brzo'99. Het gehele VR, inclusief installatiescenario's, QRA, MRA en Brandweerrapport is gecontroleerd en geactualiseerd.
5.0	Drukreacties zijn toegevoegd
5.1	Opmerkingen ODRN verwerkt inzake aanvraag Drukreactoren
5.2	Gegevens voortoets Natuurbescherming zijn verwerkt
5.3	Opslag TMA/MCI/TBA/TPA in transportabele iso-containers, losarmen ECH en AA en in par 1.1.3 is de verwijzing naar artikel 13 van Brzo'99 gemaakt en is de indiening- en peildatum op 14 april 2015 gezet en sommatieparagraaf ingekort.
6.0	Indeling conform volledigheidchecklist VR, Deel 0 (samenvatting toegevoegd, correcties naar aanleiding van externe check van VR).
6.1	VR aangepast naar aanleiding van het Brzo 2015 en Rrzo
7.0	Aanvullingen n.a.v. volledigheidbeoordeling door het bevoegd gezag. De aanvullingen zoals gerapporteerd in "Addendum bij het VR van SACHEM Europe B.V." (Royal HaskoningDHV, referentie I&BBE5800-105-103R0001F0.1, 8 november 2016) zijn verwerkt in dit volledig VR. Aanpassingen in lay-out en verwijzingen. Tekstuele aanpassingen om zodoende de actueel vergunde situatie van SACHEM te beschrijven. Tekeningen van de zone-indeling verplaatst naar andere bijlage. Aangepaste versie van de bedrijfsbrandweerrapportage toegevoegd (bijlage).
8.0	Beperkt VR als onderdeel van de Wabo-vergunningaanvraag van 7 februari 2020.
8.1	Versie 8.0 d.d. 1 december 2021 betreft de 5-jaarlijkse actualisatie conform Brzo 2015 alsmede het aanvullen van het VR-ster behorende bij de revisievergunning welke in 2021 in werking is getreden. Enkele ontwikkelingen, w.o. de nieuwe PGS 15 opslag, zijn in dit VR meegenomen.
	Aanpassing van het veiligheidsrapport n.a.v. het verzoek om aanvullende informatie

Tabel 1-2 Versiebeheer veiligheidsrapport

1.2 Algemene beschrijving van de inrichting

SACHEM is een innovatief chemisch wetenschappelijk bedrijf gespecialiseerd in extreem zuivere, precisie chemische oplossingen, cruciaal voor de productieprocessen van haar klanten. De inrichting van SACHEM is gevestigd op het industrieterrein Van Voordenpark aan de Van Voordenpark 15 te Zaltbommel.

1.2.1 Ligging en lay-out van het bedrijfsterrein

Het terrein van SACHEM is circa 11,3 hectare groot. Hiervan is momenteel ongeveer 3,5 hectare in gebruik voor productie en opslag. De overige 7,8 hectare is grasland waar verder geen activiteiten plaatsvinden. De productiehallen bevinden zich aan de oostzijde van het bedrijfsterrein. De belangrijkste opslaglocaties voor stoffen zijn gesitueerd ten noorden en ten westen van de productiehallen.

De productiekantoren en het laboratorium bevinden zich op het oostelijk deel van het terrein. Het hoofdkantoor met de receptie bevinden zich op het westelijk deel van de inrichting. Het hele terrein is omgeven door een afgesloten hekwerk met een hoogte van 1.80 meter. Toegang tot het terrein is te verkrijgen na melding bij de toegangspoort. Medewerkers hebben toegang tot het bedrijfsterrein door middel van een elektronisch toegangssysteem.

In bijlage 3 is een overzichtstekening opgenomen. Op deze kaart is opgenomen:

- Algemeen overzicht productie, opslag, laad-/losplaatsen en overige bedrijfssonderdelen;
- Overzicht bebouwing op het bedrijfsterrein;
- In- en uitgangen en toegangswegen;
- Noordpijl en kaartgrid op basis van het Rijksdriehoeksstelsel.



Figuur 1-1: Locatie Sachem met rijroutes (bron informatiefolder bezoekers SACHEM Europe B.V.)

1.2.2 Locatie brandweervoorzieningen, EHBO-ruimten, verzamelplaatsen en ruimte voor bedrijfscrisisteam

Een kaart met de locatie van de stationaire brandweervoorzieningen, de verzamel- en/of evacuatieplaatsen is opgenomen in bijlage 5.

De verzamelplaatsen bij een ontruiming zijn gelokaliseerd op het parkeerterrein voor het hoofdkantoor (nr. 1), op het parkeerterrein bij het fabriekskantoor (nr. 2) en bij het koelwaterunit (nr. 3).

De vergaderzaal in het hoofdkantoor is in principe aangewezen als commandoruimte, afhankelijk van de windrichting kan ook gebruik worden gemaakt van de vergaderzaal in het fabriekskantoor, gelokaliseerd aan de oostzijde van het terrein. De EHBO-ruimte is gelokaliseerd in de dokterskamer (in het hoofdkantoor nabij de receptie).

Er zijn verschillende voorzieningen aanwezig om eerste hulp te geven, zoals EHBO koffers en AED's.

1.2.3 Riolerings- en noodopvangsysteem

SACHEM heeft een uitgebreid rioleringssysteem waarbij de volgende waterstromen worden opgevangen en verder geleid:

- Huishoudelijk afvalwater (kantoor, kantine, kleedruimtes) wordt afgevoerd naar het gemeentelijk DWA-riool;
- Regenwater dat op het niet-verharde terrein komt zal grotendeels in de bodem infiltreren en of verdampen. Het gedeelte dat niet in de bodem infiltreert zal afvloeien naar de sloten op en rond het terrein;
- Regenwater van de daken van de K1-opslaggebouwen, buitenmagazijn, Hal 1, 2 en 3 (zuidzijde), aggregaatruimte wordt geloosd op oppervlaktewater (sloot);
- Regenwater vanaf het dak van het hoofdkantoor en de parkeerplaats wordt afgevoerd naar de sloot achter het hoofdkantoor;
- Regenwater vanaf het dak van het kantoor productie en laboratorium wordt afgevoerd naar de sloot aan de oostkant op het terrein;
- Regenwater vanaf het dak van het chemisch magazijn wordt afgevoerd naar de oude sloot aan de oost-noordoostkant op het terrein;
- Regenwater van het dak van Hal 3 (gedeeltelijk, noordzijde) wordt via de bedrijfsriolerings (en via calamiteitenbassin) afgevoerd naar de RWZI via een persleiding;
- Regenwater dat op het verharde terrein valt, wordt via molgoten en een slibvangput afgevoerd (via calamiteitenbassin) naar de RWZI via een persleiding;
- Al het industrieel afvalwater (zoals schrob- en spoelwater, spuiwater stoomketels, spuiwater condensoren, spuitwater koeltoren, regeneratiewater stoomketel, e.d.) wordt (via calamiteitenbassin) afgevoerd naar de RWZI via een persleiding.

Voor detailinformatie over het rioleringssysteem wordt een verwijzing gemaakt naar bijlage 4, waarin de rioleringsstekeningen zijn opgenomen.

Onvoorziene lozingen

Ten aanzien van mogelijke onvoorziene lozingen heeft SACHEM diverse opvangvoorzieningen binnen de inrichting aanwezig. In onderstaande tabel is een overzicht van de opvangvoorzieningen weergegeven.

Locatie	Opvang
Productiehallen	Calamiteitenputten achter hal 1 en 3, vanaf deze putten kan de inhoud na bemonstering worden afgevoerd naar het calamiteitenbassin of naar een afvalwatertank.
Tankopslag	Tankput (gesloten). Afvoer wordt vooraf visueel gecontroleerd op verontreiniging alvorens het wordt afgelaten naar de bakkenleegzuigtank waar tevens bemonstering plaats kan vinden.
Laad- en losplaatsen	Vloeistofdichte vloer met afloop naar een goot (welke standaard gesloten is). Afvoer wordt vooraf visueel gecontroleerd op verontreiniging alvorens het water wordt afgelaten naar de

Locatie	Opvang
	bakkenleegzuigtank waar tevens bemonstering plaats kan vinden. In geval van een calamiteit is een directe connectie te maken met het calamiteitenbassin.
Technicum	Verzamelput (10 m ³). Afvoer via vacuümwagen.

Tabel 1-3 Opvangvoorzieningen

Calamiteitenbassin

Het calamiteitenbassin heeft twee compartimenten met een inhoud van elk 300 m³. Het calamiteitenbassin is deels onder het maaiveld gelegen en tegen inregenen beschermd.

Vanuit het calamiteitenbassin vindt na bemonstering een batchgewijze lozing plaats van schrob- en spoelwater en mogelijk verontreinigd hemelwater via de persleiding naar de RWZI. Door te kiezen voor deze opstelling is het niet mogelijk dat er in het geval van een calamiteit gevaarlijke stoffen ongewild op de riolering worden geloosd. Het rioleringsstelsel is voorzien van verschillende afsluiters waardoor de effecten van een ongewilde lozing of verontreiniging voorkomen worden.

In geval van calamiteiten doet het calamiteitenbassin dienst als opvang voor (verontreinigd) bluswater en/of grote lekkages (afkomstig van de terreinverharding/ productiehallen). In dit geval vindt geen afvoer naar de RWZI plaats maar zal afvoer plaatsvinden via vacuümwagens naar een erkende verwerker.

Afvalwaterverwerking

Bij SACHEM worden vijf afvalwaterstromen gescheiden:

Afvalwater-stroom	Afvalwatertanks			
	Tank	Omschrijving	Technische inhoud tank	Kenmerken
1	2211	Organisch afvalwater /residuen etc.	78 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt
	2212	Organisch afvalwater /residuen etc.	42 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt
2	2216	Ammonia-houdend en/of hoog COD houdend afvalwater	127 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt
3	2217	Tinvrij/ pekelhoudend afvalwater	127 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt
4	2209	DCP/ECH*-houdend afvalwater	15,8 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt
	2210	DCP/ECH*-houdend afvalwater	15,8 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt
5	2214	Tinhoudend/ pekelhoudend afvalwater	80 m ³	Geen PGS-klasse, geen ADR-klasse, geen vlampunt

Tabel 1-4 Soorten afvalwaterstromen SACHEM (* DCP = Dichloorpropanol/* ECH = Epichloorhydrine)

Voor deze afvalwaterstromen zijn twee verwerkingsunits aanwezig, te weten CMF-Unit (Cross flow Micro Filtration of onttinningsunit), waarin tin wordt neergeslagen en gefiltreerd en de DCP-omzettings-Unit waarin DCP/ECH omgezet wordt naar biologisch afbreekbare glycerol.

Nadat de stromen door de behandelingsunits zijn gegaan, zijn er meerdere afvoerroutes mogelijk:

- T2211/2212: worden altijd afgevoerd via een tankauto naar een erkende verwerker;

- T2216: afvoer (eventueel via T2215) naar de RWZI, separate afvoer naar RWZI of afvoer via tankauto naar een erkende verwerker (afhankelijk van samenstelling);
- T2217/ T2209/ T2210/ T2214: afvoer via T2215 naar de RWZI of afvoer via tankauto naar een erkende verwerker (afhankelijk van samenstelling).

Bemonsteren lozing naar RWZI

Vanuit het calamiteitenbassin en afvalwatertank 2215 (en eventueel T2216) wordt water verpompt naar de RWZI. Bij de lozing naar de RWZI worden automatisch verzamelmonsters genomen (minimaal 100 deelmonsters per etmaal).

1.2.4 Aanwezige personen binnen de inrichting

SACHEM is een volcontinu bedrijf. De productie vindt continu plaats, 7 dagen per week, 24 uur per dag in vijf ploegendienst. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het aantal personeelsleden en werktijden per afdeling.

Afdeling	Locatie	8:30 uur - 17:00 uur	17:00 uur – 8:30 uur
VMG/QA, orderverwerking, inkoop, customer Service & verkoop, directie, IT, financiën, administratie, HRM	Kantoor	23	-
Productie (5 ploegen)	Gehele productieterrein	6	6
Productiemanagement	Kantoor productie	2	-
Engineering	Kantoor productie	4	-
Magazijn	Chemicaliënmagazijnen	4	-
PSG (Production Support Group) en OSG (Operation Support Group)	Kantoor productie	4	-
Procestechnologie	Technicum	2	-
Analytisch laboratorium, Preparatief laboratorium, Technologie	Laboratorium	10	1
Hoofd TD	Kantoor productie	2	-
TD	Kantoor/werkplaats TD	4	-

Tabel 1-5 Verdeling van personen over het bedrijfsterrein

In onderstaande tabel wordt een overzicht van derden gegeven die binnen de inrichting aanwezig kunnen zijn.

Afdeling	Locatie	8:30 uur - 17:00 uur	17:00 uur – 8:30 uur
Chaufeurs	Laad-/Losplaats/Magazijn	5	-
Bezoekers	Hoofdkantoor	10	-
Vaste contractors	Portable cabine bij TD	2-8	-
Overige contractors	Gehele productieterrein	0-2	-

Tabel 1-6 Gemiddeld aantal aanwezige externe personen

1.2.5 Overzicht activiteitenverantwoordelijken van inrichting houders binnen bedrijvenpark

Op het bedrijventerrein "Van Voordenpark", in de directe omgeving van SACHEM bevinden zich geen andere Brzo-inrichtingen, deze paragraaf is dan ook niet van toepassing.

1.2.6 Algemeen overzicht van processen en activiteiten

Een gedetailleerde procesbeschrijving is opgenomen in paragraaf 2.1 van deel 2 van het VR. Onderstaand volgt het proces op hoofdlijnen, welke te onderscheiden is in:

- productie-installaties;
- proeffabriek (Technicum);
- opslag en aanvoer van grondstoffen, hulpstoffen en eindproducten;
- utiliteiten;
- ondersteunende afdelingen.

Productie-installaties

Door SACHEM wordt een groot scala van producten batchgewijs en semi-continu geproduceerd. Het assortiment bestaat uit circa 50 eindproducten. Op jaarbasis gezien kunnen aanzienlijke verschillen optreden in de productiehoeveelheden van de verschillende specifieke producten.

De eindproducten zijn gecategoriseerd in een vijftal producthoofdgroepen die onderscheiden worden in:

- Productgroep 1: Glycidylethers (destilleerbaar en niet-destilleerbaar);
- Productgroep 2: Quaternaire ammoniumverbindingen;
- Productgroep 3: Metaal organische verbindingen;
- Productgroep 4: REAGENS / GMAC;
- Productgroep 5: Diverse producten.

Grond- en hulpstoffen worden vanuit bulkvorm of vanuit emballage in een reactor gebracht. In de reactor vindt een chemische omzetting c.q. reactie plaats. Het na reactie ontstane product kan worden verkocht als eindproduct dan wel dienen als input voor een volgende reactiestap. Afhankelijk van de aard van het product kan nazuivering plaatsvinden door middel van extractie, destillatie, filtratie, kristallisatie of strippen. Bij sommige nazuiveringen wordt het restproduct (bijvoorbeeld extractiemiddel) weer hergebruikt door het opnieuw in de productie toe te passen.

De productieprocessen van de genoemde productgroepen omhelzen in het kort:

- Productgroep 1: Glycidylethers (destilleerbaar en niet-destilleerbaar);
Glycidylethers worden onder andere gebruikt voor glasvezels en als reactieve verdunners. Deze stoffen ontstaan door een alcohol met epichloorhydrine te laten reageren met behulp van een katalysator. Bij de reactie komt warmte vrij (exotherm). De reactietemperatuur varieert van 40 tot 100°C. Koeling is noodzakelijk.
- Productgroep 2: Metaal organische verbindingen
Deze producten worden onder andere gebruikt als katalysator en als kleurstof voor de glasindustrie en worden verkregen door een metaalzout te laten reageren met acetylaceton. Voor zover bekend worden er geen bijproducten gevormd. De reactie is een exotherme reactie. De reactietemperatuur varieert van 60-100°C. De reactor wordt gekoeld.
- Productgroep 3: Quaternaire ammoniumverbindingen
Quaternaire ammoniumzouten worden vooral gebruikt als faseovergangskatalysator. Deze verbindingen worden gemaakt door een halogeenvverbinding (zoals butylbromide, benzylchloride, propylbromide) te laten reageren met

een tertiair amine in een organisch reactiemedium (of incidenteel in water). De reacties zijn exotherm, hoewel de warmteontwikkeling in een aantal gevallen beperkt is, afhankelijk van het type amine en van de halogeen-alkaan.

- **Productgroep 4: REAGENS en GMAC**

Een van de twee belangrijkste quaternaire ammoniumzouten is Reagens. Dit product wordt gebruikt voor het kationiseren van zetmeel. Het wordt gemaakt door TMA.HCl (trimethylammonium-hydrogeenchloride) te laten reageren met een overmaat ECH (epichloorhydrine). De reactie is een exotherme reactie. Koeling is noodzakelijk.

Het tweede belangrijke quaternaire ammoniumzout is GMAC (glycidyltrimethylammoniumchloride), ook wel epoxy-reagens genoemd. GMAC ontstaat door een reactie van epichloorhydrine met trimethylamine. De reactie is een exotherme reactie. Koeling is noodzakelijk.

- **Productgroep 5: Diversen**

De producten in deze groep vallen qua eigenschappen en structuur niet onder de andere productgroepen. Onder meer de volgende producten maken deel uit van deze groep:

- Adipinezuur in azijnzuuranhydride 10% (ADAZA);
- Tributylethylammoniummethylsulfaat (TBEAES);
- Tri methoxy propyl triazine (TMPT).

De processen binnen productgroep 5 bestaan in hoofdzaak uit:

- Eenvoudige zuur/base oxidatiereacties;
- Mengen van stoffen zonder chemische reactie;
- Het op gehalte brengen van producten van een eerder proces (in productgroep 1 t/m 4);
- Het hydrolyseren van producten van een eerder proces (in productgroep 1 t/m 4).

Bij enkele processtappen komt warmte vrij, waarbij koeling aan de orde is. Het toelaten van nieuwe producten in productgroep 5 is afhankelijk van de vereiste temperatuur, druk, reactiewarmte en procestemperatuur.

In deel 2 zijn de productieprocessen van de hoofdproductgroepen uitgebreider omschreven. In bijlage 6 zijn procesflowschema's opgenomen.

SACHEM beschikt over meerdere productie-installaties (reactoren met applicaties) om de producten te vervaardigen. Daarnaast beschikt SACHEM over een extractie-installatie ten behoeve van de zuivering van het product REAGENS. De productie-installaties bestaan uit een of meerdere reactorvaten, aangevuld met diverse aanvullende installatiedelen zoals gaswassers, filterdrogers, koelers, opvangvaten et cetera. Een groot aantal van de producten kan in verschillende installaties worden vervaardigd. Afhankelijk van het product worden bepaalde installatiedelen wel of niet gebruikt. De productie-installaties zijn opgesteld in drie hallen. Hieronder is per hal weergegeven welke productgroepen vervaardigd worden met welke apparatuur en voorzieningen.

Hal 1

In hal 1 bevinden zich 2 filterdrogers en andere nabewerkingsapparatuur ten behoeve van de verschillende productieprocessen.

Hal 2

In hal 2 staan de reactoren T01 tot en met T06 opgesteld. De reactoren T01, T02, T03 en T04 worden gebruikt voor diverse processen uit de procesgroepen quaternaire ammoniumverbindingen, niet-destilleerbare glycidylethers en

metaal-acetylacetonaten. Reactoren T05 en T06 zijn vooral in gebruik voor de productie van glycidylethers. Alle reactoren kunnen ook onder druk worden bedreven.

Buiten, naast hal 2, bevinden zich gaswassers, enkele destillaattanks en opslagtanks ten behoeve van de opslag van tussen- en eindproducten. Alle reactoren kunnen onder druk worden bedreven.

Hal 3

In hal 3 staan de reactoren T08 en T09 t/m T012 opgesteld. Reactor T08 wordt gebruikt voor de productie van quaternaire ammoniumverbindingen en enkele glycidyletherverbindingen, m.n. BETEC 60%, BTMAC 60% en PPGE. De reactoren T09 t/m T012 zijn vrijwel continu in gebruik voor de productie van Reagens en GMAC. Behalve de genoemde reactoren is in hal 3 ook de zuiveringsinstallatie van het Reagens proces opgesteld. Naast hal 3 staan gaswassers opgesteld. Alle reactoren kunnen onder druk worden bedreven.

Afvalinstallaties

Aan de westzijde van hal 2 en oostzijde van hal 3 zijn afvalinstallaties aanwezig onder een overkapping. Hier wordt vanuit het proces het gereed product afgevuuld in emballage. Het afvullen in emballage geschiedt handmatig boven een vloeistofdichte voorziening. Na het afvullen wordt de verpakking voorzien van etiketten en wordt het gereed product opgeslagen op de daartoe bestemde opslaglocatie.

Tijdens het afvullen komen dampen vrij. Deze worden bij de bron afgezogen en via gaswasser 8 gereinigd en vervolgens geëmitteerd naar de atmosfeer. Zodra de RTO operationeel is, worden de dampen afgezogen naar de RTO.

Doseren van grondstoffen

Het doseren van bulkgrondstoffen vindt veelal plaats door middel van vaste leidingen vanuit de diverse opslagtanks voor grondstoffen en halfabricaten. Naast de bulkgrondstoffen worden kleinere hoeveelheden vloeibare en droge grond- en hulpstoffen batchgewijs in de reactoren gebracht door middel van het onder vacuüm in de reactor zuigen vanuit emballage. Hiertoe zijn speciale voorzieningen aanwezig zoals puntafzuiging en vloeistofdichte voorzieningen.

Ondersteunende installaties

Naast de productie-installaties zijn er een aantal proces gerelateerde ondersteunende installaties aanwezig:

- Reagens Crude destillatie: voor de opwerking van reagens crude tot eindproduct door het afdestilleren van lichte componenten;
- Reagens extractie: voor de opwerking van afgedestilleerde Reagens Crude door extractie met methylethylketon (MEK);
- MEK-opwerking: voor het destilleren van MEK afkomstig van de Reagens extractie;
- DCP-destillatie: opwerking van de afgedestilleerde Reagens;
- Reagens 65%/69%-destillatie: voor het op concentratie brengen en ontdoen van oplosmiddel van geëxtraheerde Reagens.

Proeffabriek (Technicum)

Het Technicum (intern ook wel proeffabriek genoemd) is gesitueerd op het zuidoostelijk deel van het terrein. In het Technicum vindt opschaling van de processen plaats welke op laboratoriumschaal zijn ontwikkeld. Na ontwikkeling van processen in het laboratorium wordt in overleg met het laboratorium en de procestechnologen de vertaalslag gemaakt van het laboratorium naar het Technicum. Na proefproductie in het Technicum wordt in overleg met de afdelingen productie, procestechnologie en het laboratorium de opschaling gemaakt naar productie.

Naast het opschalen van processen vindt ook productie plaats van bestaande producten in kleine volumina. Er zijn twee reactoren aanwezig die voorzien zijn van een gaswassersysteem. Verder is een filterdroger met een stoffilter aanwezig.

Opslag en aanvoer van grondstoffen, hulpstoffen en eindproducten

Ten behoeve van opslag van grondstoffen, tussenproducten en eindproducten beschikt SACHEM over een viertal opslaggebouwen en buitenopslagen, die met elkaar een opslagcapaciteit van ongeveer 3.000 ton (gevaarlijke) stoffen

hebben. Ook vindt opslag van grondstoffen, hulpstoffen, tussenproducten, eindproducten en afvalwater plaats in bovengrondse opslagtanks verdeeld over vier tankparken met een gezamenlijke opslagcapaciteit van ruim 2.100 m³. Er zijn enkele transportabele tanks aanwezig met gasvormige stoffen (tot vloeistof verdicht gas) en er zijn op het terrein diverse opslagplaatsen/ opstelplaatsen gesitueerd voor gasflessen. Naast de bovengenoemde opslagfaciliteiten zijn op verschillende plaatsen op het bedrijfsterrein kleinere opstelplaatsen voor werk- en dagvoorraden aanwezig.

De belangrijkste opslagfaciliteiten voor de opslag van grondstoffen, hulpstoffen en eindproducten zijn:

K1a en K1b

Deze twee overkappingen bevinden zich ten noorden van het TD-gebouw, en worden gebruikt voor de opslag van ADR-klassen 2, 6.1, 8, 9. producten en grondstoffen in emballage. De opslag bestaat in totaal uit negen compartimenten met een totale opslagcapaciteit van maximaal 636 ton. Eén compartiment hiervan is in gebruik als dag voorraad, waar ook geopende verpakkingen kunnen staan. Op de opslag is de PGS 15:2016 (beschermingsniveau 3) van toepassing.

Chemicaliënmagazijn

Dit magazijn wordt met name gebruikt voor de opslag van ADR-klassen 3, 6.1, 8, 9 producten en grondstoffen in emballage. Het magazijn bestaat uit vijf compartimenten met een totale opslagcapaciteit van maximaal 805 ton. Op de opslag is de PGS 15:2016 (beschermingsniveau 1) van toepassing.

Buitenmagazijn

Het bestaat uit drie compartimenten met een totale opslagcapaciteit van maximaal 840 ton. De stoffen die worden opgeslagen vallen onder de ADR-klassen 5.1, 8 en 9.

Op de opslag is de PGS 15:2016 (beschermingsniveau 3) van toepassing.

Opslag buitenterrein

De producten GMAC en Reagens worden soms afgevuld in IBC's en dan (kortstondig) opgeslagen op het buitenterrein. Deze producten zijn niet ADR-geclassificeerd, maar kunnen wel worden ingedeeld als CMR-stof. De opslaglocaties bevinden zich tussen het buitenmagazijn, het chemicaliënmagazijn en het calamiteitenbassin en omvat dan een hoeveelheid van maximaal 300 ton, die binnen 48 uur worden afgevoerd naar afnemers.

Opslag gevaarlijke stoffen (> 250 kg; ≤ 10 ton)

Opslag van gevaarlijke stoffen met een hoeveelheid groter dan 250 kg en maximaal 10 ton per opslaglocatie vindt plaats op de verschillende locaties op het terrein, o.m. bij het laboratorium, Technicum en in 7 kluizen op het buitenterrein.

Op de opslag is de PGS 15:2016 van toepassing.

Gasflessen

Opslag van gasflessen in hoeveelheden boven 125 liter per locatie vindt plaats bij o.m. de Technische dienst (3x), het laboratorium, productie en Technicum. Het merendeel van de aanwezige gassen betreft: acetyleen, stikstof, zuurstof, propaan, butaan, helium, argon, waterstof, lucht, koolzuur en formeergas.

Op de opslag is de PGS 15:2016 van toepassing.

Transportabele iso-containers / drukhouders

- Er vindt opslag plaats van trimethylamine (TMA) en/of methylchloride (MeCl) in twee iso-containers à 25 m³. Er zijn ofwel twee iso-containers TMA aanwezig (situatie 1) ofwel één iso-container met TMA en één iso-container met MeCl (situatie 2). Het transport naar de reactoren vindt plaats door middel van stikstofdruk.
- Er is één iso-container (25 m³) vergund voor de opslag van TBA, TPA, TEA, buthyleencarbonaat, ethyleencarbonaat óf propyleencarbonaat (opslag van één van deze stoffen vindt plaats). Het transport naar de reactoren vindt plaats d.m.v. pompen.

- Er wordt nu vergunning aangevraagd voor het opslaan van TMA-bulk of vergelijkbare producten in maximaal 4 transportabele amine tanks, zogenaamde bombes (5 m³) als alternatief voor de standaard opslagmethodiek in iso-containers. Opslag van TMA vindt niet gelijktijdig in transportabele amine tanks (bombes) én iso-containers plaats. Inzet van bombes vindt plaats als er verstoring plaats vindt in de levering van TMA in iso-containers dan wel in geval van inspectie of onderhoud van (de brandbeveiligingsinstallatie voor) de TMA-bulkopslag.
- De transportabele iso-containers worden met een vrachtwagen aangevoerd en op de vloeistofdichte opstelplaats losgekoppeld. De vrachtwagen rijdt vervolgens weg waarna de aansluiting op het leidingwerk wordt aangebracht. De vrachtwagen neemt indien nodig de lege iso-container retour.
- Als alternatief voor het opslaan van MeCl in een iso-container (standaard), kan MeCl bulk in cilinders worden opgeslagen. Opslag van MeCl bulk vindt nooit gelijktijdig in cilinders én in een iso-container plaats. Bij opslag van MeCl in cilinders zijn er maximaal 12 volle en 12 lege cilinders (738 kg/900 l elk) aanwezig op het terrein. Het transport naar de reactoren vindt plaats d.m.v. stikstofdruk.

Ondergrondse opslagtank

Er is één ondergrondse opslagtank van 50 m³ ten behoeve van de opslag van leidingwater (breetank).

Tankopslag (tankput 1)

Deze opslag betreft vier stationaire tanks behorende bij de productie van gedestilleerde glycidylethers. In deze tankput bevinden zich ook de afvaltank gaswasserzuur, gaswasser 4 en tank 1804 (ECH recycle + water).

Tankopslag (tankput 2)

Deze opslag betreft 13 tanks voor opslag van natronloog, zoutzuur, GMAC en afvalwater en twee mengtanks t.b.v. Reagens-S-CFZ 65% en 69%.

Reagens tankopslag (tankput 3)

Deze opslag bestaat uit totaal zeven tanks. Hiervan zijn er vijf in gebruik voor de opslag van Reagens en twee voor de opslag van TMA-HCl.

Tankopslag (tankput 4)

Deze opslag betreft zeven tanks die worden gebruikt voor de opslag van epichloorhydrine, glycidylethers, allylalcohol (of een vergelijkbare stof) en benzychloride.

Mengtank 3

Eén mengtank t.b.v. Reagens-S-CFZ 65%/69% staat in een aparte tankput.

Utiliteiten

In het ketelhuis bevinden zich diverse installaties ter ondersteuning van de productie, zoals stoomketels, waterontharder, demi-installatie etc.

- TD-gebouw (bevat stoomketels, persluchtcompressoren, waterontharder, demiwaterinstallatie, werkplaats/magazijn TD, controlekamer);
- Voorbehandelingsinstallatie voor afvalwater;
- Controlekamer Tankput 3 en 4;
- Opstellingsruimten bluspompen en VBB-systemen, te weten sprinklergebouw 1, sprinklergebouw 2 en pompgebouw 10.

Daarnaast beschikt SACHEM over een koelwatersysteem, koelunits glycol en noodstroomaggregaten.

Ondersteunende afdelingen

Er is een hoofdkantoor en een kantoorruimte op het fabrieksterrein ten behoeve van ondersteunende afdelingen (TD, operation support Group (OSG), production support Group (PSG), inkoop, verkoop, proces engineering, automatisering, personeelszaken, financiën, HSE&Q en MT). In het kantoor op het fabrieksterrein zijn twee laboratoria voor kwaliteitscontrole, ontwikkeling en trouble shooting (Analytisch laboratorium en Preparatief laboratorium).

1.2.7 Beschrijving van de voorgeschiedenis van de inrichting

SACHEM is een dochteronderneming van het Amerikaanse SACHEM Inc. Het bedrijf is gevestigd in de gemeente Zaltbommel. SACHEM Inc. is een bedrijf dat gespecialiseerd is in de zeer zuivere grondstoffen en innovatieve verbindingen die ingezet worden bij kritische productieprocessen.

SACHEM te Zaltbommel produceert organische verbindingen die als grondstoffen voor onder meer de productie van papier, kunststoffen, cosmetische en farmaceutische producten gebruikt worden.

Alle producten worden batchgewijs geproduceerd. Voor de opslag van grondstoffen en eindproducten zijn verschillende opslagfaciliteiten beschikbaar. De activiteiten vinden continu plaats 7 dagen per week 24 uur per dag.

SACHEM heeft sinds 2 april 1970 ervaring met het ontwikkelen van chemische producten en de daarbij behorende veiligheidsaspecten op de huidige locatie. SACHEM heeft tijdens de oprichting meerdere eigenaren gehad. Diverse bedrijven zijn eigenaar geweest van de vestiging:

- 1970 oprichting op 02-04-1970 door de Hamer Holding;
- 1976 participatie van Dynamit Nobel 51%;
- 1985 overname door Shell Nederland Chemie B.V.;
- 1996 overname door de Inspec Group;
- 1998 overname door Laporte plc;
- 2000 overname door Degussa AG;
- 2001 overname door SACHEM Inc.

Alle verschillende bedrijven hebben hun invloed gehad op het veiligheids-, arbo- en milieuniveau van de organisatie. Vooral tijdens de periode dat Shelleigenaar was van SACHEM werden er veel maatregelen genomen die de veiligheid vergrootte. SACHEM Inc. heeft ongeveer de dubbele omvang van SACHEM Zaltbommel, en het productieproces is ongeveer hetzelfde. Doordat de HSE&Q-managers periodiek overleggen en centraal worden aangestuurd door de Executive Vice President of Global HSSEE and Quality wordt er geregeld informatie uitgewisseld over onder meer veiligheid.

1.3. Omgeving van de inrichting

1.3.1 Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties

Het terrein van SACHEM bevindt zich in het zuidoosten van de Gemeente Zaltbommel. Voor de exacte locatie van het terrein wordt verwezen naar de topografische kaart in bijlage 2.

Aan de noord-, west- en zuidzijde zijn diverse bedrijven gevestigd, met name lichte industrie en ambachtsbedrijven met ondersteunende kantoorfuncties (bedrijventerrein Van Voordenpark I en Van Voordenpark II). Aan de westzijde grenst het terrein, op een smalle strook na, aan een autosnelweg (A2).

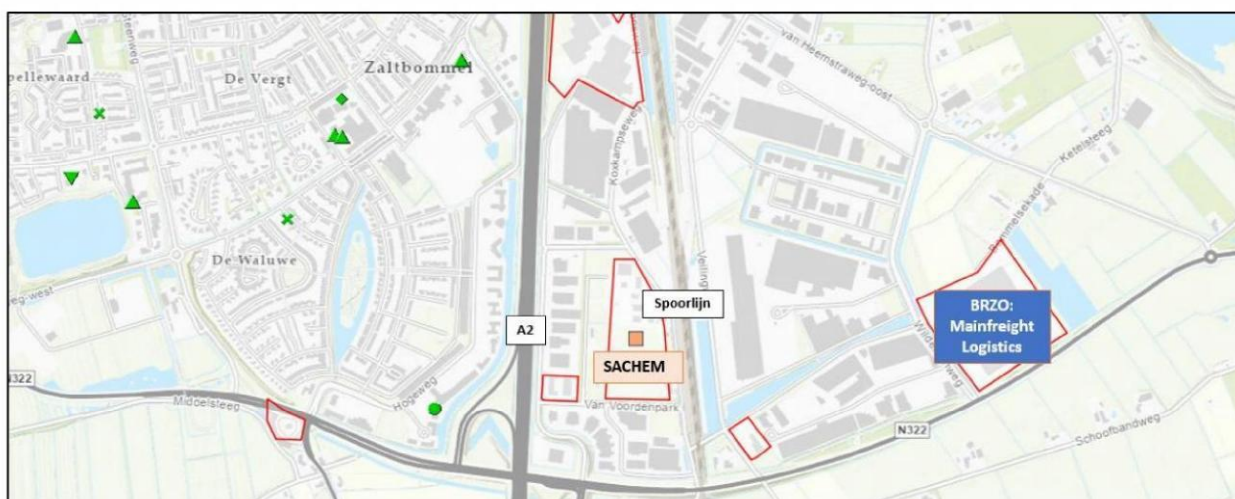
Op de smalle strook liggen bedrijven uit lichte categorieën (milieucategorie 1 en 2). Aan de westzijde van de autosnelweg bevinden zich eveneens bedrijfsterreinen waarop kantoorgebouwen zijn gelegen. Achter deze kantorenstrook zal in de toekomst gebiedsontwikkeling plaatsvinden.

Aan de oostzijde is de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch v.v. gesitueerd. Aan de oostzijde van het spoor ligt het bedrijventerrein "Wildeman".

De dichtstbijzijnde woonbebouwing (enkele bedrijfswoningen aan de Koxkampseweg) bevindt zich vrijwel direct aan de noordoostelijke terreingrens. De eerste grote concentratie woonbebouwing bevindt zich ongeveer 600 meter ten westen van het bedrijfsterrein (woonbestemming Waluwe 1).

In het gebied rondom SACHEM zijn overdag ongeveer 20.000 en 's nachts ongeveer 14.000 personen aanwezig. Het grootste gedeelte hiervan bevindt zich in noordwestelijke richting (woonkern Zaltbommel). Op het bedrijventerrein Van Voordenpark zijn diverse bedrijven in de onmiddellijke omgeving aanwezig.

In de omgeving van SACHEM zijn de relevante Natura 2000-gebieden 'Rijntakken', 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' en 'Kolland & Overlangbroek' gesitueerd.



Figuur 1-2: Directe omgeving SACHEM Europe B.V.

1.3.2 Topografische kaart

Voor de exacte locatie van het terrein wordt verwezen naar de topografische kaart in bijlage 2.

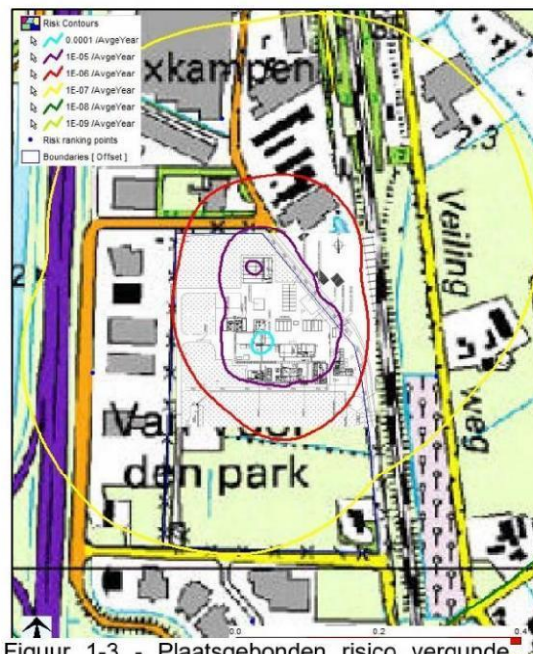
1.3.3 Beschrijving van de zones die door een zwaar ongeval zouden kunnen worden getroffen

Op basis van gegevens uit de QRA kan geconcludeerd worden dat er binnen de relevante Plaatsgevoonden risico contour (PR) van 10^{-6} per jaar enkele beperkt kwetsbaar objecten. De relevante pr-contour van 10^{-6} per jaar blijft binnen de grenzen van de zogenaamde 'veiligheidszone-bevi'.

In onderstaand figuur is volledigheidshalve de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar weergegeven. Deze risicocontour wordt aangehouden voor de selectie van populatiebestanden in het kader van externe veiligheid (QRA).

1.3.4 Kwetsbare natuurobjecten en natuurwaarden in de invloedssfeer van de inrichting

In de directe omgeving van het terrein van SACHEM zijn geen beschermde natuurgebieden, bodembeschermingsgebieden of andere gebieden met hoge natuurwaarden gelegen. Voor de effecten op Natura2000 gebieden op grotere afstand is alleen stikstofdepositie-onderzoek van belang. De relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van SACHEM zijn de gebieden 'Rijntakken' en 'Kolland & Overlangbroek'. Uit het stikstofdepositieonderzoek¹ is gebleken dat de activiteiten van SACHEM niet leiden tot een significante toename van de stikstofdepositie binnen deze gebieden.



Figuur 1-3 - Plaatsgebonden risico vergunde situatie 2021 (v8.3)

1.3.5 Afwatering van het gebied en waterstromen in het gebied Bodemopbouw

De oorspronkelijke bovengrond in het gebied rond het terrein van SACHEM betreft een deklaag met een dikte van circa acht meter van rivierkom afzettingen. Deze deklaag bestaat uit klei met soms venige en zandige tussenlagen. De deklaag kan als slecht waterdoorlatend voor verticale en horizontale grondwaterstroming worden beschouwd.

Op grotere afstand van het SACHEM-terrein (onder andere ter plaatse van de voormalige boerderij ten zuiden van SACHEM en nabij de Waal) is de deklaag plaatselijk zandig ontwikkeld en dus beter doorlatend; dit betreffen oude oeverwallen en opvullingen van stroomgeulen van de Waal.

Op het terrein van SACHEM zijn in de deklaag echter geen preferente stroombanen te verwachten. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket tot een diepte van circa 70 m -NAP. Dit goed waterdoorlatende pakket bestaat hoofdzakelijk uit grove zanden met enkele dunne kleilagen. Tussen het eerste en het tweede watervoerende pakket (vanaf circa 110 m -NAP) bevindt zich een kleiige, scheidende laag.

Het freatisch grondwaterpeil bedraagt ongeveer één meter beneden maaiveld. De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerende pakket ligt in dezelfde orde van grootte.

De regionale grondwaterstroming van het ondiepe grondwater en het grondwater in het eerste watervoerende pakket hebben globaal een zuidwestelijke richting. Lokale grondwateronttrekkingen kunnen stijghoogten en stromingsrichtingen beïnvloeden. Volgens opgave van de provincie wordt in de directe omgeving van SACHEM geen grondwater gewonnen

¹ Stikstofdepositie-onderzoek SACHEM - Toetsing in kader van Wet natuurbescherming, Royal HaskoningDHV, referentie BE4582-116-100I&BRP001F02, versie 02 van 04 februari 2020.

voor drinkwaterbereiding; het SACHEM-terrein ligt op meer dan drie km afstand van het grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone) van het meest nabijgelegen drinkwaterpompstation (Velddriel) ten zuidoosten van SACHEM.

Op het terrein van SACHEM wordt, voor industriële toepassing, een geringe hoeveelheid van < 30.000 m³/jr. grondwater onttrokken uit de onderzijde van het eerste watervoerende pakket. Ook in de directe omgeving wordt door andere industrie (Gasunie, Van Voorden BV, Plieger) en de gemeente Zaltbommel grondwater gewonnen uit het eerste watervoerende pakket onder andere voor warmte/koude opslag.

Op het terrein van SACHEM zijn in het verleden bodemverontreinigingen geconstateerd. De verontreinigingen waren een gevolg van een aantal calamiteiten. Onder andere het freatisch grondwater in het eerste watervoerende pakket is verontreinigd met o.a. benzeen, waarbij een verplaatsing in zuidwestelijke richting is vastgesteld. In 1991 is een deel van de verontreinigingen (drie grondverontreinigingen, een waterbodembodemverontreiniging) gesaneerd. In het kader van de vrijwillige BSB-operatie is voor 1 januari 2005 een saneringsplan ingediend. In 2007 is gestart met een grootschalige sanering van de bodem- en grondwaterverontreiniging. De sanering is inmiddels beëindigd. Er vindt regelmatig controle plaats van de grondwaterkwaliteit.

Afwatering

Gezien de overwegend vlakke ligging van het gebied rondom het bedrijfsterrein, is belangrijke afstroming van hemelwater over het bodemoppervlak over grote afstand niet te verwachten. Hemelwater zal grotendeels in de bodem infiltreren of via de riolering worden afgevoerd. Hemelwater van het bedrijfsterrein zelf wordt afgevoerd op de aangrenzende watergangen.

Waterstromingen

De waterlopen in het gebied betreffen watergangen met een rechthoekig patroon en hebben een drainerende functie voor de aangrenzende percelen. Peilbeheersing in deze sloten kan tijdelijke waterstromingen tot gevolg hebben. Natuurlijke waterlopen (rivieren, beken e.d.) zijn in de directe omgeving van het terrein van SACHEM niet aanwezig. De afwatering van de sloot langs de Koxkampseweg is in zuidelijke richting.

1.3.6 Mogelijke gevaren van buiten de inrichting

1.3.6.1 Overstromingsgevaar

Op basis van gegevens van de Risicokaart² is er een kleine kans (1/1000 per jaar) op een overstroming, met een waterdiepte tussen de 2 m en 5 m, gedefinieerd voor het terrein van SACHEM. Op basis hiervan zijn overstromingsrisico's niet direct uitgesloten.

In het bedrijfsnoodplan is ook een scenario opgenomen hoe er gehandeld dient te worden in geval van hoogwater in de Waal en/of de Maas. De getroffen en te treffen technische en organisatorische maatregelen zijn opgenomen in het bedrijfsnoodplan van SACHEM.

Overstroming is als installatiescenario uitgewerkt (zie bijlage 10).

1.3.6.2 Gevaar voor aardbevingen

Het gebied waar mogelijk een risico op een aardbeving aanwezig is wordt in de Risicokaart aangegeven als aardbevingsvlakken (Mercalli-zones). De mogelijke effecten van een aardbeving worden op de Risicokaart aangegeven volgens de schaal van Mercalli. Deze schaal geeft de intensiteit van de optredende trillingen weer en loopt van I (niet gevoeld) tot XII (catastrofale schade). De schaal van Mercalli meet de beving op een specifieke plaats.

² www.risicokaart.nl

SACHEM is niet in een aardbeving gevoelig gebied gelegen op basis van gegevens van de Risicokaart. Als gevolg hiervan is dit gevaar niet nader uitgewerkt in dit veiligheidsrapport.

1.3.6.3 Risico's buisleidingen

Op ca. 570 m. ten zuidoosten, ca. 1.000 m ten westen en op ca. 1.000 m ten noordoosten van de installaties van Sachem liggen aardgastransportleidingen van de Gasunie.

Op basis van gegevens van de Risicokaart zijn er geen plaatsgebonden risicocontouren geprojecteerd voor deze buisleidingen.

Gelet op de afstand van Sachem tot de aardgasleidingen en het vastgestelde plaatsgebonden risico worden de gevaren hiervan voor de locatie niet reëel geacht. Op basis van dit gegeven is dit mogelijke gevaar niet nader uitwerkt.

1.3.6.4 Risico's spoor- en wegtransport

SACHEM ligt tussen twee belangrijke transportassen namelijk de snelweg A2 (253 m tot de eerste installaties) en anderzijds de spoorlijn 's Hertogenbosch - Geldermalsen (87 m tot eerste installaties).

Spoortransport

Overeenkomstig de Regeling basisnet³ vindt er alleen over de snelweg A2 structureel transport van gevaarlijke stoffen plaats. Echter is er, op basis van de monitoringsrapportage basisnet spoor 2020, toch sprake van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor in baanvak 72-1 (Betuwelijn – Den Bosch). Er is hiervoor echter geen plaatsgebonden risico 10^{-6} berekend, de 10^{-7} waarde ligt 13 m uit het spoor.

Gelet op de afstand van Sachem tot het spoor, de uitgangspunten uit de Regeling basisnet en het vastgestelde plaatsgebonden risico worden de gevaren hiervan voor de locatie niet reëel geacht. Op basis van dit gegeven is dit mogelijke gevaar niet nader uitwerkt.

Wegtransport

Op basis van de meest recente tellingen m.b.t. vervoer van gevaarlijke stoffen over de A2 (2017) is er geen plaatsgebonden risico 10^{-6} berekend.

De provincie Gelderland heeft onderzoek uitgevoerd naar domino-effecten van het transport van gevaarlijke stoffen over de A2 in relatie tot SACHEM. Hieruit volgt dat domino-risico's niet aan de orde zijn.

Gelet op de afstand van Sachem tot de snelweg en het vastgestelde plaatsgebonden risico worden de gevaren hiervan voor de locatie niet reëel geacht. Op basis van dit gegeven is dit mogelijke gevaar niet nader uitwerkt.

1.3.6.5 Scheepvaartrisico's

De inrichting ligt op meer dan 1.900 m afstand van rivier de Waal, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaats vindt. Op basis van gegevens van de Risicokaart zijn er geen plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} geprojecteerd voor het transport van gevaarlijke stoffen over water.

Gelet op de afstand van Sachem tot de Waal en het vastgestelde plaatsgebonden risico worden de gevaren van de scheepvaart niet als aannemelijk beschouwd.

1.3.6.6 Domino-effecten vanuit omliggende bedrijven

In de omgeving van SACHEM is één Brzo bedrijf gelegen, te weten Mainfreight Logistic Services Zaltbommel op bedrijventerrein "De Wildeman". Deze eveneens hogedrempelinrichting is gelegen op een afstand van meer dan 800 meter (ten oosten) van de bedrijfslocatie van Sachem. Binnen Mainfreight Logistic Services bevinden zich een 11-tal PGS 15 opslagvoorzieningen welke zijn uitgevoerd overeenkomstig PGS 15, beschermingsniveau 1. Gezien de grote

³ Regeling basisnet, laatste wijziging in werking getreden op 1 december 2016.

afstand tussen Mainfreight en SACHEM, zijn domino-effecten (met als gevolg een LOC van een installatie van SACHEM) niet van toepassing.

Niet-Brzo-bedrijven met gevaarlijke stoffen in de directe omgeving van SACHEM zijn⁴:

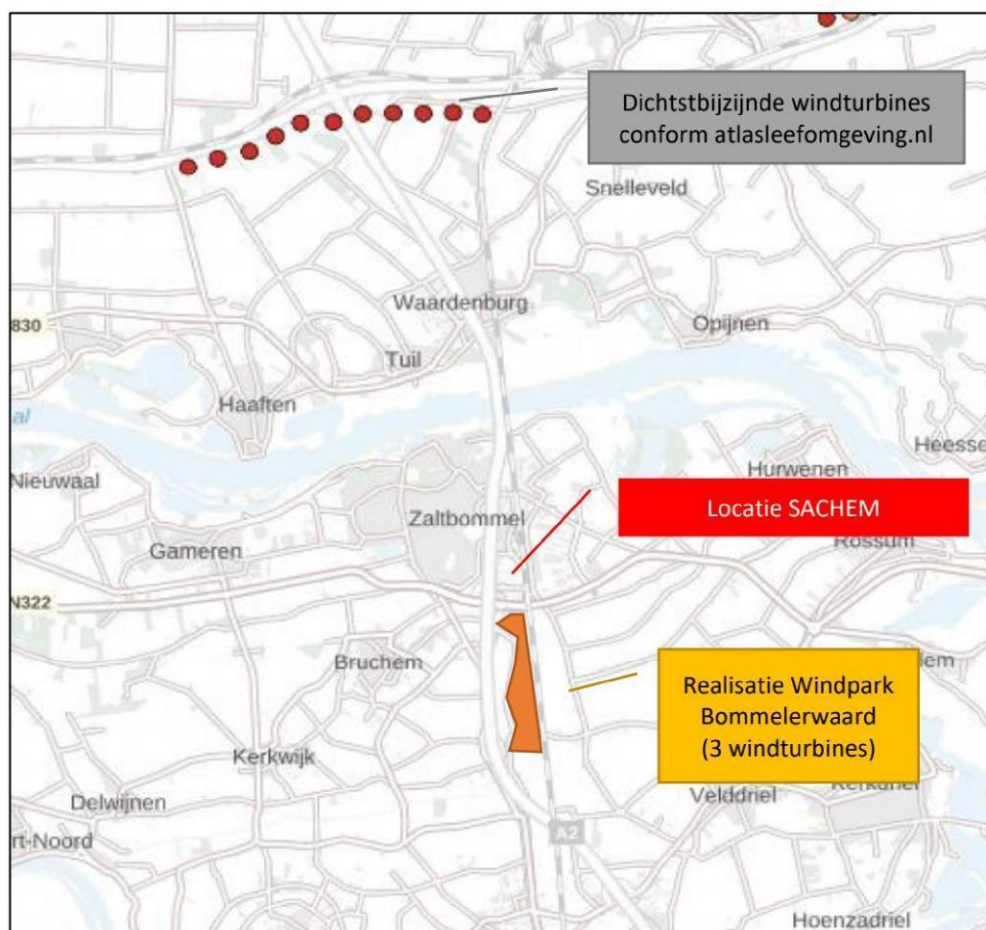
- Op 270 meter afstand: Verhoeven Holding, Van Voordenpark 16. Opslag van propaan;
- Op 450 meter afstand: Heins-Van Zijl, Bommelsekade 7. PGS 15-opslag en opslag van propaan.
- Op 120 meter afstand: Tamoil, Van Voordenpark 23. Tankstation (geen LPG).

Op basis van de risicokaart valt op te maken dat SACHEM niet is gelegen in een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar van een van de omliggende bedrijven, zoals geregistreerd op de Risicokaart. Hieruit volgt dat domino-risico's niet aan de orde zijn.

1.3.6.7 Windturbines

Ten zuiden van de bedrijfslocatie van SACHEM is windpark Bommelerwaard A2 gerealiseerd. Dit windpark bestaat uit 3 windturbines. De dichtstbijzijnde windturbine staat op een afstand van 630 m van de productie-installaties van SACHEM. De windmolen van het type Nordex N117 heeft een ashoogte van 120 m en een rotordiameter van 117 m. Het aandachtsgebied met een verhoogd risico bedraagt ca. 180 m.

De gevaren van de windturbine voor SACHEM zijn, gelet op de onderlinge afstand, nihil. Op basis van dit gegeven is dit mogelijke gevaar niet nader uitwerkt.



Figuur 1-4 - Locatie windturbines omgeving SACHEM

⁴ Geïnterviewd aan de hand van de openbare risicokaart (www.risicokaart.nl), bezocht in oktober 2021.

1.4 Beschrijving van de organisatie

1.4.1 Plaats binnen organisatie waarvan de Seveso-inrichting onderdeel uitmaakt

SACHEM Europe B.V. heeft sinds 2 april 1970 ervaring met het ontwikkelen en uitvoeren van chemische productiemethoden inclusief de daarbij behorende veiligheidsaspecten, zoals dit plaatsvindt op de locatie in Zaltbommel. De Nederlandse vestiging is onderdeel van het wereldwijd opererende SACHEM Inc., dat buiten Nederland ook vestigingen heeft in de VS, China, Japan, India, Korea en Taiwan. Het hoofdkantoor is gevestigd in Austin, Texas. Het management van SACHEM Europe B.V. rapporteert aan het management in de USA.

Het diagram/ organogram in bijlage 9 geeft aan welke plaats SACHEM Europe B.V. inneemt binnen SACHEM Inc.

1.4.2 Ervaring totale organisatie t.a.v. beheersing zware ongevallen

SACHEM heeft sinds 2 april 1970 ervaring met het ontwikkelen en uitvoeren van chemische productiemethoden, inclusief de daarbij behorende veiligheidsaspecten, zoals dit plaatsvindt op de locatie in Zaltbommel.

SACHEM opereert al geruime tijd onder de BRZO-wetgeving. Door dat al geruime tijd wordt gewerkt onder deze wetgeving is SACHEM goed in staat om te handelen overeenkomstig een volledig geïntegreerd VBS dat is geïmplementeerd in het totale KAM-systeem.

Zie ook § 1.4.3.

1.4.3 Rapportages met betrekking tot zware ongevallen

Ongevallen, (Arbo-, milieu- en veiligheid gerelateerde) klachten en near misses worden direct gemeld aan de afdeling HSE&Q. Ongevallen en near misses worden periodiek besproken in het OVR-overleg. Op basis van procedure Klachten en verbetervoorstellen vindt onderzoek en evaluatie van ongevallen, klachten en near misses plaats en worden waar nodig preventieve en/of repressieve maatregelen getroffen. Registratie, onderzoek en trendanalyse van ongevallen en near misses vormen input voor de jaarlijkse Management review (Procedure: Directiebeoordeling en jaarverslag).

1.4.4 Op de hoogte blijven van ontwikkelingen

Daarnaast blijft SACHEM op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van veiligheid o.a. door informatie vanuit SACHEM Inc., VNCI (branche), overheid, leveranciers en klanten, en door bijhouden van wet- en regelgeving (o.a. internet en via relatie met consultant bedrijven).

1.4.5 Beschrijving organisatie m.b.t. veiligheid

In bijlage 9 is het organogram van de algemene organisatie van SACHEM en de onderlinge (lijn)verantwoordelijkheden weergegeven. Het afleggen van verantwoordingen dan wel rapportage geschiedt via de functionele lijnen zoals opgenomen in het organogram.

1.4.6 TBV's ten aanzien van preventie van zware ongevallen

De taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden (TBV's) van de verschillende functies worden in het PBZO-document, paragraaf 5.1. nader beschreven, specifiek in relatie tot de preventie en beheersing van zware ongevallen. De volledige functiebeschrijvingen (met volledige TBV's) zijn opgenomen in het VBS van SACHEM.

1.4.7 Functies structureel uitgevoerd door derden

De volgende functies worden structureel uitgevoerd door derden:

- Het onderhoud van en aan installaties, projecten en nieuwbouwen worden gedeeltelijk uitgevoerd door derden, afhankelijk van de grootte en complexiteit van het werk. De keuze van aannemers en onderaannemers is de

verantwoordelijkheid van het Manager Maintenance en engineering of de projectleider (in geval van projecten). Om kwaliteit en veiligheid te borgen werkt SACHEM zo veel mogelijk met vaste (onder)aannemers.

- De TD en de afdeling VGM/QA huren structureel derden in om invulling te geven aan specifieke werkzaamheden.
- Daarnaast wordt externe ondersteuning ingeroepen in geval van juridische ondersteuning, uitvoering van specifieke veiligheidsstudies, sanering, pest control, adviesvraagstukken, labonderzoeken, e.a.

Om de deskundigheid van externen te waarborgen heeft SACHEM aparte procedures voor de selectie van nieuwe leveranciers voor diensten, technische materialen of goederen (P4.1 nieuwe leveranciers) en voor de beoordeling van bestaande leveranciers (P4.3 Beoordeling bestaande leveranciers).

1.4.8 Indicatie van aantal personen per genoemde eenheid

Zie paragraaf 1.2.4.

1.5 Veiligheidsmanagementsysteem

Het veiligheidsmanagementsysteem (VMS), zoals de PGS 6 richtlijn dit voorschrijft, bestaat uit een preventiebeleid zware ongevallen (PBZO-document) en een veiligheidsbeheersysteem (VBS). Daar waar het VR een momentopname is, dient het (PBZO en) VBS zorg te dragen voor de daadwerkelijke borging van veiligheid gedurende de gehele bedrijfsvoering.

1.5.1 Het preventiebeleid

Het beleid van SACHEM is vastgelegd in de beleidsdocumenten:

- 2.1.1 KAM-beleidsverklaring (De SACHEM way);
- 2.1.2 PBZO.

In de KAM-beleidsverklaring (De SACHEM way) zijn de missie en waarden van SACHEM vastgelegd. In het PBZO wordt specifiek ingegaan op uitgangspunten, doelstellingen en de borging van het beleid met betrekking tot Arbo, veiligheid en milieu.

Het preventiebeleid van SACHEM is verwoord in het Preventiebeleid Zware Ongevallen (2.1.2 PBZO). Het PBZO bevat de algemene doelstellingen en beginselen van SACHEM voor de beheersing van de risico's van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Daarnaast zijn in het PBZO de uitgangspunten en gehanteerde risicomatrix voor de beoordeling van risico's beschreven. Ook is de samenhang tussen het PBZO en het VBS toegelicht.

Het preventiebeleid wordt verder uitgewerkt in jaarlijks vast te stellen concrete doel- en taakstellingen.

Volledigheidshalve is het PBZO opgenomen in bijlage 8.

1.5.2 Beschrijving van de essentiële punten per VBS-element

Het veiligheidsbeheersysteem van SACHEM is alleen in digitale vorm binnen de inrichting aanwezig.

In hoofdstuk 5 van het PBZO-document (zie bijlage 8) worden de beginselen van het VBS uitgewerkt, systematisch geordend naar de 7 elementen die Seveso III vraagt. Onderstaand wordt meer globaal weergegeven hoe het VBS werkt.

1.5.2.1 VBS element 0: Relatie met het algemene beheerssysteem

Alle HSE-aandachtspunten die relevant zijn voor de inrichting zijn beschreven in procedures. In paragraaf 1.5.3 is een globaal overzicht gegeven van de door SACHEM geïmplementeerde procedures, werkvoorschriften en instructies ten behoeve van het naleven van het preventiebeleid.

1.5.2.2 VBS element I: Organisatie van het personeel

Voor iedere functie is een functieomschrijving gemaakt. In de functieomschrijving wordt weergegeven wat de verschillende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn van de medewerker. Het aspect arbeidsomstandigheden, milieu en veiligheid zijn integraal opgenomen.

Communicatie en informatieverstrekking

Het VBS beschrijft een aantal regels met betrekking tot de veiligheid binnen de inrichting. Deze worden op diverse manieren gecommuniceerd aan het SACHEM personeel en aan derden.

Zowel interne als externe partijen hebben informatiewensen met betrekking tot milieu- en veiligheidszaken zoals:

- Beleidsverklaringen betreffende milieu en veiligheid;
- Milieu- en veiligheidseffecten van het productieproces;
- Risico's met betrekking tot milieu en veiligheid;
- Veiligheidsinformatiebladen gevaarlijke stoffen;
- Resultaten van het beleid;
- Klachten met betrekking tot milieu, arbo en veiligheid;
- Milieujaarverslag;
- Veiligheidsjaarverslag gevaarlijke goederen;
- Resultaten interne audits en HSE-controllerondes;
- Plan van aanpak RI&E;
- Directiebeoordeling.

SACHEM tracht (rekening houdend met bedrijfsvertrouwelijke informatie) zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de wensen voor informatie. Dit gebeurt aan de hand van jaarverslagen die opgestuurd worden naar het bevoegd gezag. Interne communicatie verloopt via diverse interne werkoverlegstructuren.

Opleiding en training

Algemeen

Het beleid van SACHEM is erop gericht bij de uitoefening van haar activiteiten te waken voor de veiligheid van werknemers, derden en het milieu. Opleidingen en trainingen zijn hierbij van wezenlijk belang om te borgen dat medewerkers en derden over de vereiste kennis en vaardigheden beschikken om alle fasen van de bedrijfsvoering goed en veilig uit te voeren.

De planning van de opleidingen en voorlichting met betrekking tot veiligheid wordt vastgelegd in EMMA

Afdeling Personeelszaken is verantwoordelijk voor het registreren van de opleidingen en training van de organisatie

Eigen personeel

Bij het in dienst nemen van personeel wordt gewerkt volgens "Inwerktraject bij indiensttreding" in procedure "Personeel". Het inwerktraject wordt doorlopen aan de hand van het "inwerkformulier". Een nieuwe medewerker werkt tijdens het inwerktraject onder begeleiding van een mentor.

Het gehele personeel wordt, voor zover op zijn of haar werksituatie van toepassing, regelmatig geïnstrueerd in veilige werkmethoden. Het bedienend- en onderhoudspersoneel wordt getraind m.b.t. het bedienen/onderhouden van installaties.

Door SACHEM wordt informatie verstrekt in start-/stoplijsten, batchkaarten, werkinstructies, veiligheidsinformatiebladen (MSDS-en) en chemiekaarten, voor het opstarten van een nieuwe run. Deze informatie is gebaseerd op/ onderdeel van de bedrijfshandleidingen (BHL's). De BHL's worden geactualiseerd en beheerd door de afdeling PSG.

De HR-Manager is verantwoordelijk voor het plannen, organiseren en registreren van de opleidingen in overleg met afdelingshoofden

Contractors

Voor contractors gelden de veiligheidsregels die voor aanvang van de werkzaamheden worden verstrekt door SACHEM. Deze regels staan verwoord in "Veiligheids- en gedragsregels".

Specifieke leveringseisen zoals VCA-eis/ kennis en opleidingsniveau/ ADR-eisen/ certificering/ vergunningen/ wettelijke eisen en normen/ verpakkingsvorm/ TODO-koppelingen zonder verloopstuk bij levering ECH/ etc.) worden met de leverancier van goederen/ diensten/ materialen afgestemd conform de procedure "Nieuwe leveranciers".

In principe dienen contractorbedrijven die werkzaamheden verrichten VCA-gecertificeerd te zijn. De contractors dienen in het bezit te zijn van een veiligheidspaspoort. Tijdens het overhandigen/verlenen van een werkvergunning worden de veiligheidstechnische en milieukundige aspecten toegelicht door de vergunningverlener (doorgaans de wachtchef).

1.5.2.3 VBS Element II: Identificatie van gevaren en beoordeling van de risico's van zware ongevallen

Belangrijkste gevaren en risico's van zware ongevallen

De geformuleerde uitgangspunten (risicomatrix) in het preventiebeleid bieden de basis voor de systematiek van het beoordelen van risico's. Hierbij is het van essentieel belang om inzicht te hebben in de mogelijke risico's en de voorzienbare gevaren van een zwaar ongeval. In deel 2 van het veiligheidsrapport zijn de voorzienbare gevaren per installatie/ proces beschreven.

Systematiek voor het identificeren van gevaren en beoordelen van risico's

Op basis van de procedure "Uitvoeren van Risico identificaties analyses en evaluaties en vaststellen van beheersmaatregelen" en daarbij behorende instructies en de Planning inventarisaties worden periodieke veiligheidsstudies gepland en uitgevoerd.

Ten behoeve van de inventarisatie en evaluatie van risico's wordt, op basis van de procedure "Uitvoeren van Risico identificaties analyses en evaluaties en vaststellen van beheersmaatregelen", gebruik gemaakt van de volgende instrumenten:

- Milieuaspectenregister;
- Register wet- en regelgeving;
- Blootstellingsbeoordeling (Chemrade);
- HAZOP/ What-if studie;
- Stoffenbeoordeling;
- RI&E;
- Explosieveiligheidsdocument (EVD);
- Veiligheidsrapport (VR): QRA, MRA, brandweerrapport en installatiescenario's;
- NRB-scan (Beoordeling vloeistofdichte en vloeistofkerende voorzieningen).

1.5.2.4 VBS element III: de controle op de exploitatie

De installaties worden in goede staat gehouden door gericht installatiebeheer, ondersteunt door het toepassen van periodiek onderhoud. Door doelgerichte periodieke inspecties, preventief onderhoud, kalibratie van meetapparatuur en periodiek planmatig 'groot onderhoud', wordt geborgd dat de apparatuur aan de gestelde eisen ten aanzien van veiligheid en milieupreformance voldoet. Conclusies uit periodieke storingsanalyses kunnen leiden tot bijstelling van het uit te voeren preventief onderhoud.

Dagelijkse werkzaamheden

Voor de dagelijkse operationele werkzaamheden zijn diverse procedures en instructies opgesteld, waarin ook relevante Arbo-, veiligheids- en milieumaatregelen zijn opgenomen.

Bij niet-standaard werkzaamheden en onderhoud wordt gebruik gemaakt van werkvergunningen (Procedure "Werkvergunning").

Toezicht op de uitvoering

Toezicht op een veilige en milieuverantwoorde uitvoering van de werkzaamheden en staat van de installaties vindt plaats door middel van:

- Procedure "Audits en assessments" (HSE-controllerondes en interne audits);
- Onderhoudscontrollerondes;
- Regelmatige controllerondes door operators.

Toezicht op derden:

Bezoekers en chauffeurs krijgen bij inschrijving bij de receptie de "Algemene Veiligheids- en Gedragsregels". Hierin staan de geboden en verboden en het interne alarmnummer. Leveranciers worden beoordeeld aan de hand van leveranciersaudits. In Procedure "Leveranciers" zijn o.a. de uitvoering van leveranciersaudits en de beoordelingscriteria voor producten en diensten beschreven.

1.5.2.5 VBS element IV: De wijze waarop gehandeld wordt bij wijzigingen

Uitgangspunt bij beheersing van wijzigingen is het voorkomen dat wijzigingen aanleiding zijn tot verhoging van de bestaande risico's of introductie van nieuwe risico's. Iedere wijziging in de organisatie op de bestaande installaties en/of het productieproces wordt systematisch onderworpen aan de MOC-procedure.

Afhankelijk van de wijziging kunnen verschillende procedures van toepassing zijn. De projectleider/wijzigingsverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het opvolgen van de juiste procedure voor de wijziging en voor de uitvoering van de aanvullende maatregelen die uit de beoordeling van de wijziging komen.

Wijzigingen worden beoordeeld volgens de procedure "Wijzigingen". In de procedure wordt onderscheid gemaakt in technische wijzigingen, organisatorische en procedurele wijzigingen en wijziging in productierecepten of analytische methoden.

Wijziging van producten en ontwikkeling van nieuwe producten wordt uitgevoerd zoals beschreven in de procedure "Ontwikkeling nieuwe producten".

In geval van grote wijzigingen (technische complexiteit, financiële impact) wordt procedure "Projecten" gevolgd. Per fase vindt met behulp van het bij de betreffende fase behorende "Beslissings-document" een toetsing en beoordeling plaats en worden specifieke eisen en maatregelen vastgelegd.

1.5.2.6 VBS element V: De planning voor noodsituatie

Om het hoofd te bieden aan de eventuele ongevalsituaties die zijn geïdentificeerd in de gevarenstudie, is een Intern noodplan opgesteld. In het noodplan is de BHV-organisatie beschreven en zijn de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de bij een noodsituatie betrokken personen beschreven.

Het bedrijfsnoodplan is beschikbaar op de locatie en wordt in meer detail beschreven in paragraaf 1.6.3 van dit VR. De HSE&Q-Manager draagt er zorg voor dat het noodplan actueel blijft. Minimaal jaarlijks wordt het noodplan beoordeeld op actualiteit conform procedure "Incidenten & noodsituaties". Het initiëren van een proefalarm, oefeningen en trainingen is onderdeel van de verantwoordelijkheid van het hoofd BHV.

1.5.2.7 VBS element VI: Het toezicht op de prestaties

SACHEM heeft voor het interne beheer van de ervaringen, periodieke controle op (realisatie van) veiligheidsdoelstellingen en controle op beheersmaatregelen een aantal procedures ingesteld voor de identificatie, het vergaren, analyseren en follow- up van incidenten op het vlak van milieu en veiligheid. De wijze waarop dit plaatsvindt, is in meer detail beschreven in hoofdstuk 5.6 van het PBZO-document.

1.5.2.8 VBS element VII: Controle en analyse

Er worden regelmatig audits georganiseerd. Een specifieke procedure beschrijft het beheer van de correctieve en preventieve acties in het kader van het managementsysteem. Ook wordt regelmatig een beoordeling door de directie georganiseerd om de toepasselijkheid en de effectiviteit van het geïntegreerd managementsysteem blijvend te verzekeren. Voor een meer gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 5.7 van het PBZO-document.

1.5.3 Overzicht van procedures per VBS-element

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geïmplementeerde procedures. Deze tabel vormt tevens de samenhang van de procedures met hetgeen verlangd wordt overeenkomstig Seveso III. Opgemerkt wordt dat de tabel een moment opname betreft. Voor de actuele procedures wordt verwezen naar de versies die digitaal beschikbaar zijn bij SACHEM.

Procedures in het KAM-zorgsysteem		Onderdelen VBS volgens Seveso III							
Nr.	Onderdeel	0	i	ii	iii	iv	v	vi	vii
0. Onderdelen algemene beheersysteem									
-	SACHEM Certificate ISO 9001	X							
-	SACHEM Certificate ISO 14001	X							
2.1.2	PBZO-document	X							
1. De organisatie en personeel									
1.1	Organisatie en verantwoordelijkheden		X						
1.2	Communicatie en voorlichting		X						
1.3	Personeel		X						
	- Opleidingsmatrix		X						
	- Inwerkformulier		X						
2.1	KAM-Beleid		X						
2. De Identificatie en beoordeling van de gevaren van zware ongevallen									
8.1	Uitvoeren van risico identificaties en analyses			X					
	- RIE			X					
	- ATEX			X					
	- Veiligheid observaties			X					
	- HAZOP			X					
	- Productanalyses			X					
	- LOD			X					
8.6	Vastleggen Safe Operating envelope			X					
8.7	HSEQ-controleronde			X					

Procedures in het KAM-zorgsysteem		Onderdelen VBS volgens Seveso III							
Nr.	Onderdeel	0	i	ii	iii	iv	v	vi	vii
3. De controle op de exploitatie									
4.1	Nieuwe leveranciers				X				
4.2	Inkooporder en voorraadbeheer				X				
5.1	Productie				X				
5.2	Expeditie en magazijn				X				
5.3	Analyses en monsternamen				X				
5.4	Assetmanagement				X				
5.5	Kalibratie				X				
5.6	Werkvergunning				X				
7.1	Veiligheidsregels en aanwezigheidsregistratie				X				
7.4	Klachten				X				
8.5	Wet- en regelgeving				X				
10.1	Gevaarlijke stoffen				X				
4. De wijze waarop gehandeld wordt bij wijzigingen - MOC									
3.4	Ontwikkeling nieuwe producten					X			
9.1	Projecten					X			
9.2	Wijzigingen					X			
5. Planning voor noodsituaties									
7.2	Incidenten & Noodsituaties						X		
7.3	Incidentenonderzoek						X		
6. Het toezicht op prestaties									
2.2	Doelstellingen							X	
4.3	Beoordeling bestaande leveranciers							X	
8.2	Audits en assessments							X	
8.3	KAM-meting en monitoring							X	
7. Controle en analyse									
2.3	Directiebeoordeling								X

Tabel 1-7 Overzichtstabel van procedures per VBS-element

1.5.4 Relatie met andere managementsystemen

SACHEM beschikt naast het VBS over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform ISO 9001, alsmede een gecertificeerd milieumanagementsysteem conform ISO 14001.

1.6 Voorzienbare gevaren, algemene voorzieningen, noodorganisatie en noodvoorzieningen

1.6.1 Voorzienbare gevaren

In onderstaande tabel zijn de voorzienbare gevaren in algemene zin naar aard en omvang opgenomen. Installaties /insluitsystemen zijn opgenomen waar brandbare, toxische en/ of milieugevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn. Het betreft een selectie van alle beschouwde, dan wel geanalyseerde gevaren en vormen een representatieve samenvatting voor uitwerking naar kans en effect. Voor de kolommen "Waarschijnlijkheid" en "Reikwijdte/ effect" is de terminologie uit de risicomatrix gehanteerd.

Deel van de installatie	Ongevalstype	Waarschijnlijkheid	Reikwijdte/ effect
Tankwagenverlading van brandbare en toxische vloeistoffen op losplaats TP4	Vrijkomen brandbare vloeistof, plasbrand met warmtestraling	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
	Vrijkomen toxische vloeistof/toxische wolk	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere gehandicapte personen (<3) of 1 dodelijk slachtoffer (binnen de inrichting)
Tankwagenverlading van toxische vloeistoffen op de grote laad- en losvloer (locatie 08)	Vrijkomen toxische vloeistof/toxische wolk	Is voorgekomen binnen de industrie (< 1 x per 10.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Opslag van TMA iso-tainers	Vrijkomen brandbaar tot vloeistof verdicht gas, leidend tot fakkelbrand	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
	Vrijkomen tot vloeistof verdicht gas (zonder ontsteking)/toxische wolk	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere gehandicapte personen (>3) of meerdere dodelijke slachtoffers (binnen de inrichting)
Opslag van MeCl cilindres	Vrijkomen brandbaar tot vloeistof verdicht gas, leidend tot fakkelbrand	Is voorgekomen binnen de industrie (< 1 x per 10.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Opslag van brandbare en toxische vloeistoffen in tankput 1	Tankputbrand	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere EHBO gewonden of vervangend werk (LTI) (binnen de inrichting)
	Toxische uitdamping	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Opslag van brandbare en toxische vloeistoffen in tankput 4	Tankputbrand	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon

Deel van de installatie	Ongevalstype	Waarschijnlijkheid	Reikwijdte/ effect
		(<1 x per 100.000 jaar).	permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
	Toxische uitdamping	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere gehandicapte personen (<3) of 1 dodelijk slachtoffer (binnen de inrichting)
Opslag van toxische vloeistoffen in tankput 2	Toxische uitdamping	Is voorgekomen binnen de industrie (< 1 x per 10.000 jaar).	Meerdere gehandicapte personen (<3) of 1 dodelijk slachtoffer (binnen de inrichting)
Leidingbreuk	Toxische uitdamping	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere gehandicapte personen (>3) of meerdere dodelijke slachtoffers (binnen de inrichting)
Leidinglekage	Toxische uitdamping	Is voorgekomen binnen de industrie (< 1 x per 10.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen overeenkomstig PGS 15 in het chemicaliënmagazijn (in pandig)	Compartimentsbrand in opslaggebouw met vrijkomen toxische verbrandingsproducten	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Een of meerdere dodelijke slachtoffers (buiten de inrichting)
Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen overeenkomstig PGS 15 in het buitenmagazijn	Compartimentsbrand in buitenmagazijn met vrijkomen toxische verbrandingsproducten	Is voorgekomen binnen de industrie (< 1 x per 10.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen overeenkomstig PGS 15 in het K1 A/B		Is voorgekomen binnen de industrie (< 1 x per 10.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Fabriekshal 1	Vrijkomen brandbare vloeistof/ plasbrand met warmtestraling	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Fabriekshal 2	Vrijkomen brandbare vloeistof/ plasbrand met warmtestraling	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)
Fabriekshal 3	Vrijkomen brandbare vloeistof/ plasbrand met warmtestraling	Niet bekend of het ooit is voorgekomen binnen de industrie (<1 x per 100.000 jaar).	Meerdere personen vervangend werk of 1 persoon permanent gehandicapt (binnen de inrichting)

Deel van de installatie	Ongevalstype	Waarschijnlijkheid	Reikwijdte/ effect
Overstroming terrein	Vrijkomen toxische vloeistof/ milieuschade	Is voorgekomen binnen de industrie ($< 1 \times$ per 10.000 jaar).	Ernstige schade, tijdelijke effecten op ecosysteem. Herstellen is moeilijk en duur.

Tabel 1-8 Voorzienbare gevaren

Voor uitgebreide analyses wordt verwezen naar deel 2 van het VR en de installatiescenario's in bijlage 10.

1.6.2 Algemene voorzieningen

In tabel 1-9 en tabel 1-10 zijn de belangrijkste preventieve en repressieve maatregelen en voorzieningen beschreven die door SACHEM op inrichtingsniveau getroffen zijn, om de kans op zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te minimaliseren en de effecten te beperken en beheersen.

Preventieve maatregelen	Toelichting
Organisatorisch	
(Standaard) ontwerp codes zoals bijvoorbeeld	Reactoren: PED Tanks: PGS 31/BRL K 903 tezamen met vergunningvoorschriften en VBS Pompen: DIN 24255 Leidingen: EN 13480; Carbon steel (CS) Leidingen en appendages: drukklasse PN16, DIN Bliksembeveiliging: NEN1014
Standard Operating Window	Beschrijving van de operating window van de processen. Hierin zijn de randvoorwaarden en procesparameters vastgelegd.
Bedrijfshandleidingen	Bedrijfshandleidingen per product, bestaande uit o.a. opstartinstructie, procesinstructie, stop-schoonmaakinstructie, batchkaart, steekflenzenlijst, opstartlijst, procesbeschrijving, massabalans, etc.
Procedures en instructies	Voor het veilig uitvoeren van de handelingen/ activiteiten procedures in het KAM-systeem van toepassing.
Verbod roken en open vuur	Op het gehele terrein geldt een verbod op roken en open vuur met uitzondering van de daarvoor aangewezen locaties
Werkvergunningen	Voor alle niet-dagelijkse activiteiten/ werkzaamheden is de werkvergunningsprocedure van toepassing.
Instructie veiligheids- en gedragsregels	Eigen medewerkers en derden die werkzaamheden op het terrein uitvoeren zijn verplicht zich te houden aan Procedure "Instructie veiligheids- en gedragsregels"
Onderhoud en inspectie	Geborgd via Procedure "Onderhoud installaties en gebouwen" en het onderhoudssysteem RIMSES
Toezicht	Toezicht door controlerondes door/aanwezigheid van management, operators, TD en HSE&Q.
Wijzigingsprocedure	Procedure Wijzigingen en Projecten
Opleiding en training	Procedure Personeel en Opleidingenmatrix
Communicatie	Diverse vormen van overleg (zie paragraaf 1.5.2.2)
Veiligheidsstudies	Op basis van Procedure "Uitvoeren van Risico identificaties, analyses en evaluaties en vaststellen van beheersmaatregelen" worden periodiek veiligheidsstudies uitgevoerd, om de aanwezige risico's en de mate van beheersing van deze risico's inzichtelijk te maken. Naar aanleiding hiervan worden verbeteringen doorgevoerd.
Technisch	
Bewaakte toegang	Het terrein kent een bewaakte toegang, waardoor onbevoegden niet ongemerkt het terrein kunnen betreden.
Geautomatiseerd systeem	Batchprocessen gaan geautomatiseerd, receptuur en voorwaarden zijn opgenomen in DCS-systeem. Sturing o.a. op basis van drukmetingen, flowmeting, temperatuur- en niveaumeting en –beveiliging.
Lay-out	Aanrijdbeveiligingen, leidingbruggen met voldoende doorrijhoogte.
Beveiliging elektrische installaties	Elektrische installaties zijn op de gebruikelijke wijze beveiligd (NEN 1010)
Camera's	Beveiligingscamera's bij toegangspoort

Tabel 1-9 Overzicht preventieve maatregelen en voorzieningen

Repressieve maatregelen	Toelichting
Organisatorisch	
Intern noodplan en BHV-organisatie	"Bedrijfsnoodplan"
ATEX	Er is een gevarenzone-indeling en een explosie veiligheidsdocument opgesteld. De in de aangemerkte gebieden met potentieel explosieve atmosfeer zijn aanwezige apparaten, componenten en beveiligingen in overeenstemming met de eisen in het Warenwetbesluit explosie veilig materieel 2016.
Lay-out	Wegen rond hallen, tankputten, e.d. ten behoeve van de bereikbaarheid (o.a. bij calamiteiten). Via 3 zijden een verharde brandweertoeegang, de vierde zijde heeft een onverharde toegang.
Technisch	
Brandmeldinstallatie	Kantoren, chemicaliën magazijn, productie, Technicum, laboratoria, technische ruimtes, werkplaats TD: rookdetectie en handbrandmelders met alarmering en doormelding naar RAC. In chemicaliën magazijn tevens temperatuurdetectie.
Opvangvoorzieningen	Opvang in tankputten/ vloestofdichte vloeren/ lekbakken/ open goot met rooster in productiehallen naar calamiteitenopvang van voldoende capaciteit.
Aanwezigheid BHV-middelen (o.a. oogdouches en EHBO-koffers)	Oog- en nooddouches in de hallen op begane grond en bordessen, TD-ruimten, lab's, verlaadplaatsen, magazijnen. EHBO-koffers en defibrillatoren in productiekantoren en "hoofdkantoor".
Brandblussysteem en kleine blusmiddelen	Zie beschrijving hieronder.
Noodstroomvoorziening	3 noodstroom aggregaten (zie ook § 2.2.14.5)
Dieselpomp	Laadplaats heftrucks
Gasdetectieapparatuur	Opstelplaats BHV voertuig
Ademluchttoestellen	Chemicaliën magazijn, brandweergarage, proeffabriek
Hi-ex schuimblusinstallatie	Chemicaliën magazijn
Automatische sprinklerinstallatie met schuimbijmenging	Fabriekshallen 1, 2 en 3 Sprinklergebouw 1 (zonder schuimbijmenging) Sprinklergebouw 2 (zonder schuimbijmenging) Pompgebouw 10 (zonder schuimbijmenging)
Automatische blusschuiminstallatie	Tankput 1 (tank B1804) Tankput 4 (alle tanks)
Semi-automatische blusschuiminstallatie	Laad- en losplaatsen ECH (nabij tankput 4)
Semi-automatische waterblusinstallatie	Tankput 2 (tank 2204) Laad- en losplaats HCL

Repressieve maatregelen	Toelichting
Deluge sprinklerinstallatie	Opslaggebied TMA-iso-containers & MeCl cilinders
Hydranten	Hydrantennetwerk met
Absorptiemateriaal	Productieterrein, chemicaliën magazijn, proeffabriek
Vluchtwegen en verzamelplaatsen	1. Verzamelplaatsen nabij "hoofdkantoor" 2. Op het fabrieksterrein nabij Poort 3 3. Op het grasveld nabij de koelinstallaties

Tabel 1-10 Overzicht repressieve maatregelen en voorzieningen

1.6.3 Brandblussysteem en kleine blusmiddelen

Bij SACHEM kunnen de volgende blusvoorzieningen worden ingezet:

- Brandblussers (poeder, CO₂, schuim);
- Bluswater ringleiding (afsluiters zijn rondom kantoor en fabriek geplaatst), ondergronds;
- Hydranten op diverse locaties (zie tekening bijlage 5) gekoppeld aan bluswater ringleiding. Aan de hydranten kunnen bluslangen of een interventiekar gekoppeld worden;
- Drie waterkanonnen (t.b.v. koelen omgeving), twee geplaatst langs looppad van kantoor naar fabriek en 1 op hoek gebouw 31 tegenover hal 3 (direct in te zetten);
- Bluswaterpompen;
- Bluswatervoorraad: 810 m³ bovengrondse tank nabij bluswaterpompen;
- Schuimvoorraad: in het magazijn 5 x 200 liter voorraad en ook in de opstellingsruimten bluspompen en VBB-systemen;
- Blusdekens;
- Diverse VBB-systemen (zie tabel 1-10)

In tabel 1-11 is een overzicht gegeven van de aanwezige preventieve 'site wide' Lines of Defence (LOD's) in relatie tot de 11 directe oorzaken in het Brzo 2015.

In tabel 1-12 is een overzicht gegeven van de aanwezige repressieve 'site wide' Lines of Defence (LOD's) in relatie tot de mogelijke effecten van scenario's.

Generieke LOD	Corrosie	Erosie	Externe belasting	Impact	Overdruk	Onderdruk	Hoge temperatuur	Lage temperatuur	Trillingen	Menselijk falen	Fout bij onderhoud/vervanging
(Inter) nationale ontwerpcodes	X		X		X	X	X	N.v.t.	X		
Onderhoud en inspectie	X		X		X	X	X	N.v.t.	X		
Bedrijfshandleidingen					X	X	X	N.v.t.		x	x
Procedures en instructies							X	N.v.t.		X	X
Verbod roken en open vuur							X	N.v.t.		x	x
Werkvergunningen				x				N.v.t.		X	X
Instructie veiligheids- en gedragsregels								N.v.t.		X	X
Toezicht	X	X	X	X	X	X	X	N.v.t.	X	X	X
Wijzigingsprocedure	X	X	X	X	X	X	X	N.v.t.	X	X	X
Opleiding en training								N.v.t.		X	X
Communicatie								N.v.t.		X	X
Veiligheidsstudies	X	X	X	X	X	X	X	N.v.t.	X	X	X
Bewaakte toegang			X					N.v.t.		X	
Geautomatiseerd systeem					X	X	X	N.v.t.		X	
Lay-out				X				N.v.t.			
Beveiliging elektrische installaties			X					N.v.t.		X	X
Camera's			X					N.v.t.			

Tabel 1-11 Overzicht generieke preventieve LOD's gerelateerd aan 11 directe oorzaken

	Brand	Explosie gevaar	Lekkage: Milieu incident	Lekkage: toxische / schadelijke dampen	Toelichting
Intern noodplan en BHV-organisatie	X	X	X	X	Handelingen zijn per scenario in het noodplan beschreven
Technische en organisatorische maatregelen op het vlak van ATEX		X			
Lay-out (bereikbaarheid)	X	X	X	X	
Brandmeldinstallatie	X				
Ontruimingsalarminstallatie					
Opvangvoorzieningen			X	X	
Aanwezigheid BHV-middelen (o.a. oogdouches en EHBO-koffers)				X	Ook van toepassing bij blootstelling van mensen aan gevaarlijke stoffen
Brandblussysteem en kleine blusmiddelen	X	X		X	Schuim kan ook toegepast worden om vloeistofplas af te dekken
Noodstroomvoorziening	X				Blusvoorzieningen aangesloten op noodstroomvoorziening
Dieselpomp bluswatersysteem	X				
Gasdetectieapparatuur		X		X	
Ademluchttoestellen			X	X	
Hi-ex schuimblusinstallatie	X				Alleen van toepassing voor chemicaliënmagazijn
Automatische natte sprinklerinstallatie met schuimbijmenging	X				
Automatische blusschuimininstallatie	X			X	

	Brand	Explosie gevaar	Lekkage: Milieu incident	Lekkage: toxische / schadelijke dampen	Toelichting
Semi-automatische blusschuiminstallatie	X			X	
Semi-automatische waterblusinstallatie	X			X	
Deluge sprinklerinstallatie	X	X			Inclusief gasdetectie
Absorptiemateriaal			X	X	
Vluchtwegen en verzamelplaatsen	X	X	X	X	
Vloeistofdetectie tankputten	X	X	X	X	

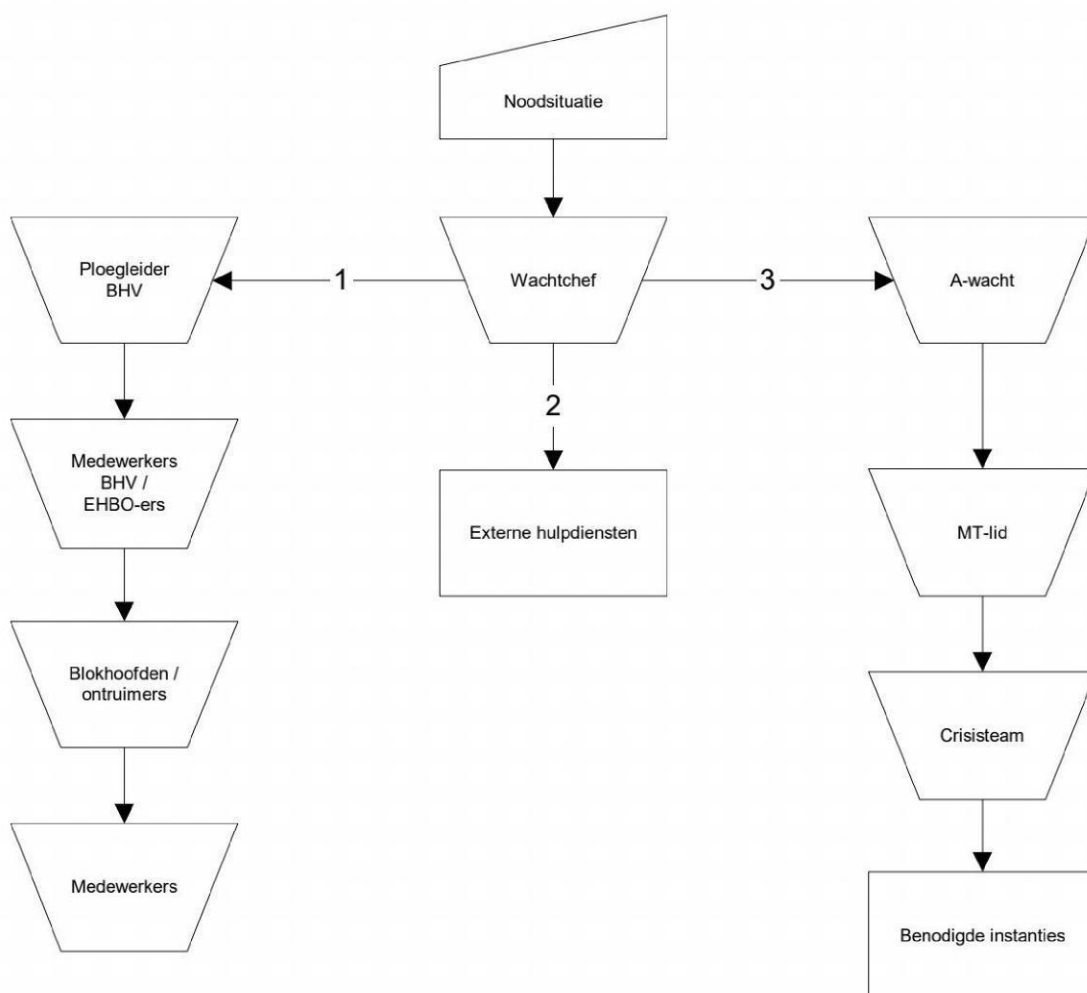
Tabel 1-12 Overzicht generieke repressieve LOD's gerelateerd aan mogelijke effecten

1.6.4 Beschrijving intern noodplan

BHV-Organisatie

In het bedrijfsnoodplan zijn de BHV-organisatie en de daarbij behorende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden beschreven.

De coördinatie en communicatie en den functionarissen van de bedrijfsnoodorganisatie is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1-5 Overzicht van de bedrijfsnoodorganisatie bij SACHEM

De interne calamiteitenorganisatie staat onder leiding van de A-wacht. Zolang de A-wacht nog niet aanwezig is, wordt zijn functie waargenomen door het afdelingshoofd. Als de gemeentelijke brandweer betrokken is bij de calamiteitenbestrijding, ligt de verantwoordelijkheid bij de commandant van de gemeentelijke brandweer. De daadwerkelijke bestrijding van de calamiteit ter plaatse ligt in eerste instantie bij de bevelvoerder van de BHV, zo nodig aangevuld door de bevelvoerder(s) van de gemeentelijke brandweer.

Noodplan scenario's

In het noodplan zijn de volgende scenario's opgenomen:

- Brand en/of explosie met slachtoffers;
- Brand en/of explosie zonder slachtoffers;
- Persoonlijk ongeval met letsel;
- Gebeurtenis met ernstige schade;
- Emissie naar de atmosfeer;
- Onvoorziene lozing op het oppervlaktewater;
- Lekkage met bodemverontreiniging;
- Agressie van buitenaf;
- Inbraak;
- Ongeval tankauto;
- Evacuatie.

Wijze van alarmering en opschaling

De alarmering wordt onderverdeeld in volautomatische en handmatige alarmering.

Automatische alarmering

Automatische alarmering vindt bij SACHEM plaats naar aanleiding van:

- Activering van een van de blusinstallaties
- Signaal van de automatische melders (in hal 1, 2 en 3, gebouw 11, 18, 22, 30, 31, 32 en portacabin TD, en vlamdetectie in tankput 1 en 4)

Indien een van de blusinstallaties en/of de automatische melders geactiveerd worden gaat er alarm over op de controlepanelen bij de receptie en in het kantoor/laboratorium op het bedrijfsterrein van SACHEM, en wordt het alarmsignaal doorgezet naar wachtchef (en het bedrijfscommunicatiesysteem (portofoons)).

De alarmmelding bij activering van een van de blusinstallaties wordt direct doorgegeven aan de regionale alarmcentrale (RAC).

Bij de alarmmelding bij activering van een van de automatische melders is er sprake van een vertragingstijd (van 1- 3 minuten) ten behoeve van de verkenning van het alarm door de wachtchef. De wachtchef koppelt zijn bevindingen van de verkenning terug aan het RAC, afhankelijk van de bevindingen wordt de melding wel/niet doorgezet naar de brandweer.

Ook bij geen gehoor/geen reactie wordt de melding doorgemeld aan de openbare hulpdiensten.

Zie het schema in figuur 1-6.

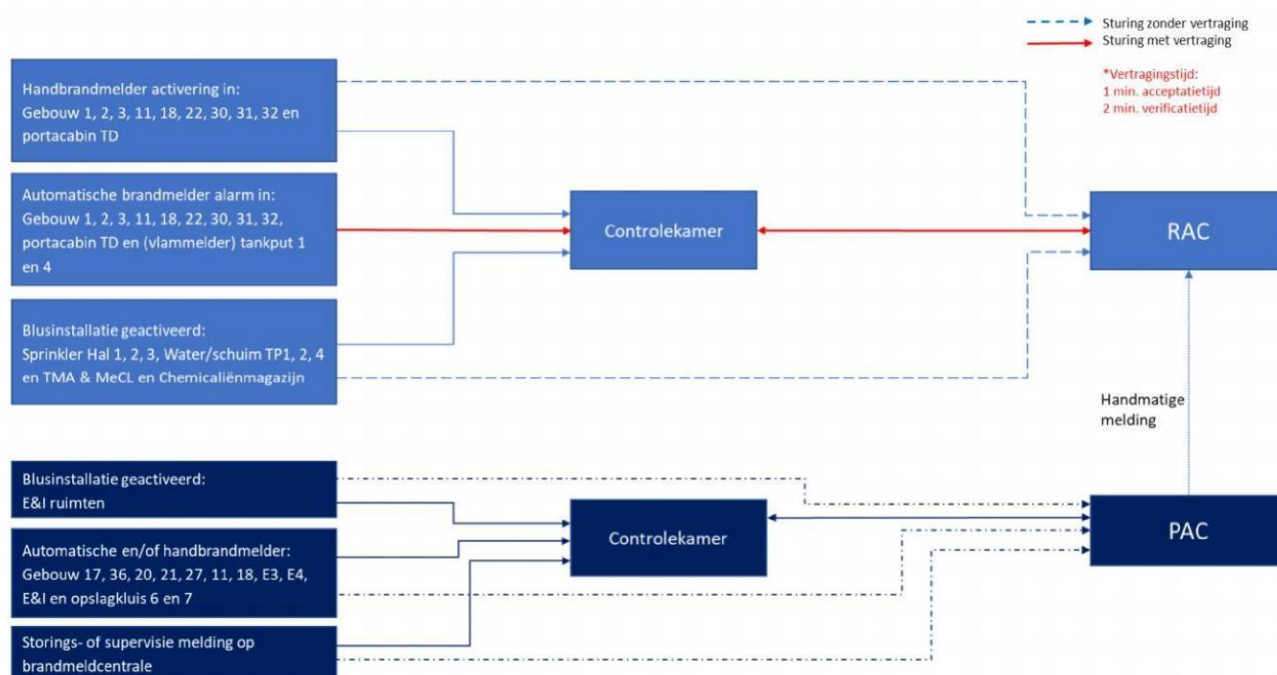
Afhankelijk van het type melding en het tijdstip worden bepaalde acties opgestart.

Handmatige alarmering

De handbrandmelders op het bedrijfsterrein en in de gebouwen zijn ook aangesloten op de brandmeldcentrale. Als deze handbrandmelders geactiveerd worden gaat er alarm over op de controlepanelen bij de receptie en in het kantoor/laboratorium op het bedrijfsterrein van SACHEM en wordt RAC zonder vertraging gealarmeerd.

Afhankelijk van het type melding en het tijdstip worden bepaalde acties opgestart. Bij geen gehoor wordt de melding doorgemeld aan de openbare hulpdiensten.

Zie het schema in figuur 1-6.



Figuur 1-6 Flowschema meldingen naar het PAC en het RAC

Opschaling intern

De Wachtfchef is verantwoordelijk voor de interne classificering en opschaling van de noodsituatie:

- **Categorie A:** Een situatie of handeling die resulteert in een dodelijke afloop, ernstig letsel en/of zodanige schade veroorzaakt dat normale bedrijfsvoering (tijdelijk) niet meer mogelijk is. Externe hulpdiensten zijn direct vereist.
- **Categorie B:** Een situatie of handeling die gering letsel en/of schade veroorzaakt, die de normale activiteiten op het bedrijf niet zal verhinderen. Externe hulpdiensten zijn niet direct vereist.
- **Categorie C:** Een situatie of handeling die economische schade veroorzaakt, die de normale activiteiten op het bedrijf niet zal verhinderen. Voorbeeld: Afstemming van niet-geplande activiteiten, zoals het laden van SACHEM-producten, buiten dagdiensten.

Opschaling door externe hulpdiensten

Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure (GRIP) is in Nederland een landelijke afspraak over de opschaling van incident- en rampenbestrijding voor professionele hulpverleners als de brandweer, politie en Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (waaronder ambulancediensten). De procedures regelen opschaling op operationeel niveau op de plaats van het incident en daarnaast op bestuurlijk niveau van gemeente tot waar nodig zelfs landelijk.

Opschaling van GRIP fase vindt plaats door de externe hulpdiensten, conform de afspraken binnen de veiligheidsregio.

Registratie en bescherming van aanwezigen

Registratie

Om in alle gevallen rekenschap te kunnen geven van aanwezige personen (in het bijzonder bij calamiteiten) is een elektronisch registratiesysteem aanwezig. Het systeem bestaat uit melders die door druppels of badges (kaarten) met magnetische informatie deuren/ slagbomen kunnen openen. De gegevens worden geregistreerd in een computersysteem.

De registratie van aanwezige personen bij SACHEM is opgedeeld in drie zones:

- Aanmelding voor zone "parkeerterrein" vindt plaats bij de poort.
- Aanmelding voor zone "kantoor" vindt plaats bij toegang kantoor.

- Aanmelding voor zone “fabrieksterrein” vindt plaats via de kleedruimte, het nabijgelegen hek of via de slagboom.

Let op: voor elke zone moet men zich aan- en afmelden
(Dit geldt zowel voor bezoekers als voor eigen medewerkers).

Bescherming

Bij een calamiteit dienen de medewerkers en bezoekers van het kantoor zich te verzamelen bij de parkeerplaats aan de hoofdingang. Het productiepersoneel, aannemers en laboratoriummedewerkers verzamelen zich op de parkeerplaats aan de Koxkampseweg of op het grasveld nabij de koelinstallatie. Op de verzamelplaats worden alle aanwezigen geteld. Bij binnenkomst krijgen bezoekers de regels voor bezoekers overhandigd.

Beschikbaarheid benodigde gegevens

Actuele stoffenlijst

Een actuele stoffenlijst is bij de receptie verkrijgbaar. Buiten kantooruren heeft ook de wachtchef de beschikking over een actuele lijst. In deze actuele stoffenlijst is vastgelegd welke categorieën stoffen in welke hoeveelheden zich waar bevinden. De lijst is te allen tijde op te vragen en in te zien door hulpverleningsdiensten.

Opkomst en inzetgegevens

Voor een gedetailleerd overzicht welke mensen en middelen worden ingezet bij de verschillende scenario's wordt verwezen naar deel 3 van dit VR.

Inzetbaarheid

De calamiteitenorganisatie is gebaseerd op het, afhankelijk van de aard en de omvang van de calamiteit, in actie komen van personeel continuïteit. De productiesite van SACHEM is, uitgezonderd bedrijfssluitingen, continu bemand, de operationele medewerkers staan onder leiding van een (plv.) wachtchef. De volgende personen zijn geconsigneerd:

- A-wacht: voor de periode van één week; de dienstdoende A-wacht staat aangegeven op het bord bij de “Centrale eenheid”. Deze eenheid bevindt zich in de linkergang van de ontvangst/toegangshal van het fabriekskantoor;
- Medewerkers van de brandpiketdienst die geconsigneerd zijn bij bedrijfssluiting.

Oproeprocedure

Medewerkers van de operationele diensten en BHV worden gewaarschuwd via het piepersysteem of semafoon. MT-wacht en A-wacht worden gewaarschuwd via mobiele telefoons.

Opkomsttijden

Leden van de BHV, die aanwezig zijn op het terrein, dienen zich zo spoedig mogelijk bij de voormalige opstelplaats BHV voertuig te melden. Voor de geconsigneerden gelden de volgende maximale opkomsttijden:

- A-wacht: ½ uur;
- Brandpiket: 15 minuten.

BHV- middelen

In het noodplan zijn de aanwezige hulpmiddelen voor de BHV en de locatie van deze middelen benoemd. Voor aanwezige blusmiddelen wordt verwezen naar paragraaf 0 van dit VR. Hieronder zijn de overige hulpmiddelen voor de BHV benoemd.

Middelen bij productlekkage

In geval van productlekkage zijn een aantal maatregelen en voorzieningen beschikbaar, afgestemd op de locatie waar de stoffen kunnen vrijkomen. De volgende maatregelen en voorzieningen zijn getroffen resp. aanwezig:

- Absorbens nabij verlaadplaatsen, opslagplaatsen, productieruimten, lab's, enz.;
- Overmaatse vaten om lekkende emballage te kunnen beheersen;
- Vloeistofdichte vloeren op plaatsen waar sprake is van potentieel bodembedreigende activiteiten;

- Vloeistofkerende vloeren op plaatsen waar stoffen kunnen vrijkomen maar waarvoor incidentenmanagement kan worden geborgd;
- Noodstops op veel installatiedelen om in geval van “overvullen” en mogelijk daarmee gepaard gaande lekkage het effect te beperken;
- Een continue vorm van toezicht op de werkzaamheden.

Noodstopvoorzieningen

Een deel van het proces is geautomatiseerd. Monitoring van de processen vindt plaats door een elektronisch systeem waarbij controle door operators gebeurt via het besturingssysteem in de controlekamer. Daarnaast is het systeem uitgerust om, in geval van een onvoorziene gebeurtenis zelfstandig de processen op een veilige manier te staken. Behoudens dit geautomatiseerd systeem vindt er continu toezicht plaats op de installaties door operators. In geval van afwijkende procesomstandigheden kunnen door middel van noodstoppen bepaalde (deel)processen direct worden beëindigd. Dit geldt onder andere voor afvulactiviteiten en het vullen of verpompen van tanks.

Medische noodvoorzieningen

SACHEM beschikt over de benodigde materialen voor de eerstehulpverlening. Hiervoor zijn diverse middelen aanwezig. Het gaat hier om:

- Blusdekens;
- EHBO-koffers;
- Nooddouches;
- Oogdouches;
- Brandcards;
- AED;
- Oogspoelflessen.

De locaties van de medische noodvoorzieningen staan op de ontruimingsplattegronden.

Communicatie

In geval van een noodsituatie zal communicatie plaatsvinden via de portofoons. Doorgaans zijn deze in gebruik voor operationeel gebruik op de daarvoor bestemde kanalen. In noodsituaties zal iedereen overschakelen op het noodkanaal (kanaal 1) om te zorgen voor een duidelijke en eenduidige communicatie.

Commandoposities en EHBO-ruimte

In het kantoor nabij de receptie is een EHBO-ruimte ingericht. Afhankelijk van de aard, omvang en locatie van een incident kunnen extra EHBO-ruimten worden aangewezen.

Afhankelijk van de windrichting zal, in geval van een noodsituatie worden bepaald waar een commandopost zal worden ingericht. Als een calamiteit bestreden wordt door de brandweer zal door hen een commandopost worden ingericht. De locatie zal bovenwinds worden gekozen.

Verzamelaars

Op het terrein zijn drie verzamelaars aangeduid: nabij Poort 3, nabij koeltorens en aan de voorzijde van het “hoofdkantoor”.

Afsluiters en schakelaars

De posities van de afsluiters en schakelaars is opgenomen in tabel 1-14

Omschrijving	Plaats
Water	In de technische ruimte van het "hoofdkantoor". Op parkeerplaats naast vergaderruimte/ productiekantoor
Riolering	Op diverse plaatsen
Elektrische installatie	Op diverse plaatsen
Thermische oliesysteem/ aardgasafsluiter	Aan de oostzijde van het TD-gebouw (buitenkant) en in de technische ruimte van het "hoofdkantoor".

Tabel 1-13 Afsluiters en schakelaars

Onderhoud van BHV-middelen

Blusmiddelen worden onderhouden conform de wettelijke vereisten. Het onderhoud vindt plaats aan de volgende blusmiddelen, conform 7.2.40 "Verantwoordelijkheden matrix keuring en controle noodvoorzieningen".

Training en opleiding

SACHEM heeft een opleidingsplan in EMMA. Dit wordt jaarlijkse geüpdatet en valt onder verantwoordelijkheid van HR. Aanpassing van het plan kan plaatsvinden door input vanuit de beoordelingsgesprekken of door wettelijke bepalingen.

Relatie met gemeentelijk rampbestrijdingsplan

Voor de bepaling van de omvang van de ramp en het rampgebied is uitgegaan van drie scenario's die beschreven staan in het bedrijfsnoodplan. De taken van SACHEM binnen het rampbestrijdingsplan zijn vastgelegd in het noodplan (zie tevens de taken van de MT-wacht en de A-wacht)

Bijstand van buiten

De bijstandsaanvraag en -verlening geschiedt volgens de bestaande (inter-) regionale bijstandsregelingen. Het potentieel wordt geleverd vanuit de eigen organisatie van de in de regio werkzaam zijnde politie, brandweer, GGD en overige diensten. AVR zal bij calamiteiten binnen 24 uur gespecialiseerde diensten uitvoeren.

Wijze van oefenen, intern en extern

Het Hoofd BHV is verantwoordelijk voor de planning en organisatie van BHV oefeningen. Naast de regelmatige BHV oefeningen, wordt jaarlijks een uitgebreid noodscenario geoefend. De planning, organisatie, evaluatie en rapportage hiervan valt onder de verantwoordelijkheid van de HSE&Q-manager. Daarnaast vindt periodiek oefening van het bedrijfsnoodplan plaats in samenspraak met de gemeentelijke brandweer. De planning, organisatie, evaluatie en rapportage hiervan valt onder de verantwoordelijkheid van het Hoofd BHV.

1.6.5 Evaluatie van ongevallen en incidenten

Ongevallen, (Arbo-, milieu- en veiligheid gerelateerde) klachten en near misses worden direct gemeld aan de afdeling HSE&Q. Ongevallen en near misses worden periodiek besproken in het OVR-overleg. Op basis van procedure Klachten en verbetervoorstellen vindt onderzoek en evaluatie van ongevallen, klachten en near misses plaats en worden waar nodig preventieve en/of repressieve maatregelen getroffen. Registratie, onderzoek en trendanalyse van ongevallen en near misses vormen input voor de jaarlijkse Management review (Procedure: Directiebeoordeling en jaarverslag).

Onderstaande tabel 1-9 toont ongevallen uit het verleden met daarbij de getroffen maatregelen of lessons learned.

Omschrijving ongewoon voorval	Maatregelen/lessons learned
Storing in doseermodule van het verpompen van afvalwater via bassin naar RWZI. Hierdoor is onbedoeld 2x 7 m ³ verpompt.	Alle doseermodule zijn gecontroleerd en waar nodig aangepast in DCS/PCS7 zodat maximaal 1x per dag kan worden verpompt. Verpompen naar RWZI wordt door wachtchef van de middagploeg gedaan

Omschrijving ongewoon voorval	Maatregelen/lessons learned
2x Zoutzuurlekkage in leidingbrug vanaf de CMR unit in drie maanden	Na de 1e spill is gedeelte waar het lekte vervangen door PVC leiding. Na de 2e spill in drie maanden is de leiding welke buiten op het terrein loopt geheel vervangen door een HDPE leiding.
Dosering van grondstof bij een te lage temperatuur	Doseerklep van de grondstof is 'geinterlockt' en werkt alleen bij een temperatuur 72-85°C en genereert alarm indien temperatuur buiten dit temperatuurbereik komt. Overige processen zijn beoordeeld op mogelijkheid van drukopbouw door CO ₂ - vorming of andere gassen tijdens het proces. Extra aandacht besteden over bijzondere situaties bij overdracht per wacht.
Lekkage van MeCl via de drainafsluiter kwam.	Het ontwerp van de aansluitingen zijn aangepast. De voorzieningen met een veiligheidsfunctie zijn in de werkinstructies gekenmerkt en getraind.
Flens lekkage HCl in tankput	De leidingen zijn direct gesloten en de HCl nevel is direct na de constatering neergeslagen. Voor het incident is een RCA uitgevoerd. Het ontwerp en de materialen van de aansluitingen zijn aangepast.

Tabel 1-14 Overzicht significante ongewone voorvallen

Registratie, onderzoek en trendanalyse van ongevallen en near misses vormen input voor de jaarlijkse Management review.