

RAPPORT

**Aanvraag omgevingsvergunning  
(revisie milieu)**

Klant: SACHEM Europe B.V.

Referentie: BE4582-117-100R003F02

Status: 02/Definitief

Datum: 3 februari 2020



mission. critical. chemistry.



**Royal  
HaskoningDHV**  
*Enhancing Society Together*

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52  
6534 AB NIJMEGEN  
Industry & Buildings  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**  
+31 24 323 93 46 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Aanvraag omgevingsvergunning (revisie milieu)

Ondertitel: Aanvraag omgevingsvergunning (revisie)

Referentie: BE4582-117-100R003F02

Status: 02/Definitief

Datum: 3 februari 2020

Projectnaam:

Projectnummer: BE4582-117-100

Auteur(s):

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum/paraaf:

Goedgekeurd door:

Datum/paraaf: 3 februari 2020

Classificatie

Projectgerelateerd



## Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>6</b>
1.1	Gegevens aanvrager	6
1.2	Aard van de inrichting	6
1.3	Geschiedenis van de inrichting	7
1.4	Organisatie van het bedrijf	7
1.5	Beschrijving locatie en directe omgeving van de inrichting	8
1.5.1	Locatie van de inrichting ten opzichte van de omgeving	8
1.5.2	Indeling van het terrein	8
1.6	Verzoek	9
1.7	Overzicht vergunningen en meldingen	12
1.8	Vooroverleg	14
1.9	Omgevingsoverleg	14
1.10	Leeswijzer	15
<b>2</b>	<b>Beschrijving van de activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd</b>	<b>16</b>
2.1	Veranderingen	16
2.2	Fasering	17
2.3	Productiecapaciteit, werktijden en aantal werknemers	17
2.3.1	Productiecapaciteit	17
2.3.2	Werktijden en personele bezetting	18
2.4	Procesbeschrijving hoofdproces	18
2.4.1	Productgroepen	18
2.4.2	Beschrijving belangrijkste productie-installaties	20
2.4.3	Ondersteunende installaties	21
2.5	Ondersteunende en facilitaire voorzieningen	22
2.6	Beschrijving belangrijkste opslagvoorzieningen	22
2.7	Transport en overslag voorzieningen	23
2.7.1	Laad- en losplaatsen	23
2.7.2	Intern transport	24
2.8	Proefnemingen	24
2.8.1	Doel van proefnemingen	24
2.8.2	Beschrijving van de beoordeling van de effecten van de proefneming	25
2.8.3	Handelwijze per uitkomst	26
2.8.4	Voorbeelden van proefnemingen	27
2.8.5	Verzoek in het kader van de omgevingsvergunning	28

<b>3</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>29</b>
3.1	Wet milieubeheer, Bor-categorie en bevoegd gezag	29
3.2	Activiteitenbesluit	29
3.3	Richtlijn Industriële Emissies	30
3.4	BBT-documenten	30
3.5	Besluit milieueffectrapportage	30
3.6	Brzo 2015 en Bevi	31
3.7	Waterwet	31
3.8	Wet luchtkwaliteit	31
3.9	Wet natuurbescherming	32
3.10	Milieujaarverslaglegging	33
3.11	Bestemmingsplan	34
3.12	Omgevingsverordening Gelderland	35
3.13	Stoffenregistratie	35
<b>4</b>	<b>Milieueffecten</b>	<b>36</b>
4.1	Beste beschikbare technieken	36
4.2	Bodem	36
4.2.1	Toetsing Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)	36
4.2.2	Bodemkwaliteit	36
4.2.3	Grondwater	38
4.3	Water en afvalwater	38
4.3.1	Waterverbruik	38
4.3.2	Overzicht (afval)waterstromen	38
4.3.3	Milieurisicoanalyse	40
4.3.4	Zeer zorgwekkende stoffen	41
4.4	Afvalstoffen	42
4.4.1	Overzicht (gevaarlijke) afvalstoffen	42
4.4.2	Opslag afvalstoffen	42
4.4.3	Maatregelen beperking afvalstoffen	42
4.5	Emissies naar de lucht	43
4.5.1	Emissies	43
4.5.2	Geur	47
4.5.3	Luchtkwaliteit	48
4.5.4	Stikstofdepositie	50
4.5.5	Zeer zorgwekkende stoffen	50
4.6	Geluid en trillingen	51
4.6.1	Directe hinder	51
4.6.2	Indirecte hinder	54
4.6.3	Trillingen	54
4.7	Energie	54

4.7.1	Energieverbruik	54
4.7.2	Maatregelen en voorzieningen	54
4.7.3	Noodstroomvoorziening	55
4.8	Veiligheid	55
4.8.1	Externe veiligheid	55
4.8.2	Brandveiligheid	58
4.9	Verkeer, vervoer en mobiliteit	59
<b>5</b>	<b>Organisatorische beheersmaatregelen</b>	<b>60</b>
5.1	Preventiebeleid	60
5.2	Managementsystemen en –richtlijnen	60
5.3	Taken en verantwoordelijkheden	60
5.4	Procedures, inspectie en onderhoud	60
5.4.1	Inspecties en onderhoud	60
5.4.2	Operationele procedures en werkinstructies	60
5.4.3	Voorlichting	61
5.4.4	Interne controle	61
5.5	Monitoring/ meet- en registratiesysteem	61
5.5.1	Monitoring luchtmissies	61
5.5.2	Keuringen	62
5.6	Verslaglegging	63
5.7	Melden ongewone voorvallen	63
<b>6</b>	<b>Toekomstige ontwikkelingen</b>	<b>66</b>
6.1	Ontwikkelingen bij SACHEM	66
6.2	Ontwikkelingen in de omgeving	66
6.3	Ontwikkelingen in wetgeving	66

## Appendices

Appendix 1: Lijst van afkortingen

Appendix 2: Lijst van chemische afkortingen

## Bijlagen

### Algemeen

Bijlage A1	Kadastrale tekening
Bijlage A2	Situering ten opzichte van omgeving
Bijlage A3	Indeling van het terrein
Bijlage A4	Rioleringstekening
Bijlage A5	Thematekeningen
Bijlage A6	Beschrijving van bedrijfsactiviteiten
Bijlage A7	Organogram
Bijlage A8	Flowchart ongewone voorvallen
Bijlage A9	Blokschema's

### Deelonderzoeken

Bijlage M1	Besluit bevoegd gezag naar aanleiding van mer-aanmeldnotitie
Bijlage M2	Beperkt VR
Bijlage M3	Kennisgeving Brzo2015
Bijlage M4	Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)
Bijlage M5	Milieurisicoanalyse (MRA)
Bijlage M6	Akoestisch onderzoek
Bijlage M7	Luchtemissierapport
Bijlage M8	Luchtkwaliteitsrapport
Bijlage M9	Stikstofdepositietoets
Bijlage M10	Geuremissierapport
Bijlage M11	Onderzoek ZZS-stoffen (lucht en water)
Bijlage M12	Bref-toets
Bijlage M13	Bodemkwaliteitsrapport
Bijlage M14	Bodemrisicoanalyse
Bijlage M15	Toetsing PGS 15: Opslag verpakte gevaarlijke stoffen
Bijlage M16	Toetsing PGS 31: Bovengrondse opslag in tanks
Bijlage M17	Toetsing bluswater- en productopvangcapaciteit bij opslagvoorzieningen
Bijlage M18	Bedrijfsbrandweerrapportage (ter informatie toegevoegd)

## 1 Algemene gegevens

### 1.1 Gegevens aanvrager

#### Gegevens aanvrager

Naam aanvrager:	SACHEM Europe B.V. Handelsnaam: SACHEM
Adres:	Van Voordenpark 15, 5301 KP Zaltbommel
Postadres:	Postbus 52, 5300 AB Zaltbommel
Inschrijvingsnummer Kamer van Koophandel:	11012711, vestigingsnummer 000019604432
Eindverantwoordelijke:	██████████
Functie:	General manager
Contactpersoon:	██████████
Functie:	HSE-QA-manager
Telefoonnummer:	██████████
Faxnummer:	██████████
E-mailadres:	████████████████████

#### Gegevens inrichting

Naam:	SACHEM Europe B.V.	
Adres:	Van Voordenpark 15, 5301 KP Zaltbommel	
Telefoonnummer:	+31 418 682 000	
Kadastrale gegevens:	Gemeente:	Zaltbommel
	Sectie(s):	K
	Nummer(s):	659, 660, 983 en 1481

#### Invulling en opstelling aanvraag

Naam:	Royal HaskoningDHV
Adres:	Jonkerbosplein 52, 6534 AB Nijmegen
Contactpersoon:	██████████
Telefoonnummer:	██████████
Emailadres:	████████████████████

Delen van de inrichting zijn gelegen Koxkampseweg 14 (kantoor laboratorium) en Koxkampseweg 18 en 20 (Technikum). Deze adresgegevens worden als bezoek- en/of postadres niet gebruikt.

### 1.2 Aard van de inrichting

SACHEM Europe B.V. is een innovatief chemisch wetenschappelijk bedrijf gespecialiseerd in extreem zuivere, precisie chemische oplossingen, cruciaal voor de productieprocessen van haar klanten. Belangrijke focusmarkten zijn electronics, lifescience, katalysatoren en polymeren. SACHEM Europe B.V. concentreert zich met circa 80 werknemers op de ontwikkeling, productie en verkoop van speciale, hoogwaardige organische chemicaliën die hun uiteindelijke toepassing vinden in de zetmeel-, papier-, kunststof-, cosmetische en farmaceutische industrie.

De inrichting van SACHEM Europe B.V. (verder aangeduid als SACHEM), is gevestigd op het industrieterrein Van Voordenpark aan de Van Voordenpark 15 te Zaltbommel.

Ten behoeve van de vervaardiging van chemische producten worden vele verschillende chemische grondstoffen aangevoerd en opgeslagen. De producten van SACHEM zijn te onderscheiden in een aantal hoofdgroepen. Deze hoofdgroepen zijn:

- Glycidylethers;
- Metaal organische verbindingen;
- Quaternaire ammoniumverbindingen;
- REAGENS®/GMAC;
- Diverse producten.

Voor de productie van deze hoofdgroepen worden diverse grond- en hulpstoffen gebruikt. De aanwezige producten betreffen producten die als toxisch en brandbaar en/of licht ontvlambaar zijn geclassificeerd.

### 1.3 Geschiedenis van de inrichting

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

SACHEM in 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 sinds de oprichting meerdere eigenaren gehad. Diverse bedrijven zijn eigenaar geweest van de vestiging:

- 1970 oprichting op 2 april 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 Shell eigenaar was van SACHEM werden er veel maatregelen genomen die de veiligheid hebben vergroot.

SACHEM America heeft ongeveer dezelfde omvang als SACHEM Zaltbommel, ook is het productieproces ongeveer hetzelfde. Doordat de VMG/QA managers periodiek overleggen, wordt er geregeld informatie uitgewisseld over onder meer veiligheid.

### 1.4 Organisatie van het bedrijf

SACHEM Europe B.V. is een zelfstandig opererende organisatie, die onderdeel is van de SACHEM Inc.. Een organogram van de organisatie is toegevoegd als bijlage A7.



## 1.5 Beschrijving locatie en directe omgeving van de inrichting

### 1.5.1 Locatie van de inrichting ten opzichte van de omgeving

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 A1.

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 met woningbouw plaatsvinden.

Aan de oostzijde is de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch v.v. gesitueerd. Aan de oostzijde van het spoor ligt het bedrijventerrein "Wildeman". Hier is onder meer op circa 1000 meter ten oosten van SACHEM het bedrijf Mainfreight gelegen. Dit bedrijf is eveneens een hogedrempel-Brzo-inrichting.

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

In het gebied rondom SACHEM zijn overdag circa 20.000 en 's nachts circa 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.

### 1.5.2 Indeling van het terrein

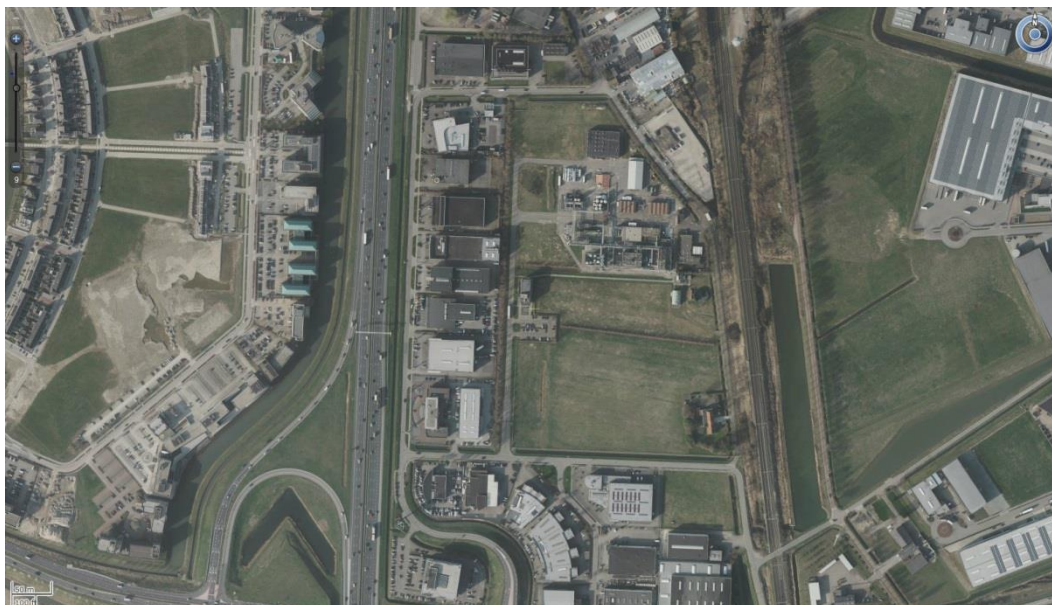
Het terrein van SACHEM is circa 11,3 hectare groot. Hiervan is momenteel circa 3,5 hectare in gebruik voor productie en opslag. De overige 7,8 hectare is grasland waar verder geen activiteiten plaatsvinden. De productiehallen bevinden zich aan de oostzijde van het bedrijfsterrein. De belangrijkste opslaglocaties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

Een overzichtsfoto is afgebeeld als figuur 1.2.

Figuur 1.2 Overzichtsfoto SACHEM Zaltbommel en omgeving



(Bron: Globespotter, Cyclomedia, opnamedatum 16-03-2017)

## 1.6 Verzoek

SACHEM vraagt voor haar inrichting een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunning aan in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Deze aanvraag betreft een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu (revisie), die betrekking heeft op de gehele inrichting.

Concreet wordt vergunning gevraagd voor:

### Productie

- Het in werking zijn van de inrichting gedurende 24 uur per dag en alle dagen van het jaar;
- Vervaardiging van glycidylethers, metaalorganische verbindingen, quaternaire ammoniumverbindingen, quaternaire ammoniumzouten en andere producten, waarvoor de productiefaciliteiten geschikt zijn, maar niet vallen onder een van de andere 4 productgroepen, met een totale productiecapaciteit van 40.000 ton eindproducten per jaar;
- Het voor de productie van tussen- en eindproducten in bedrijf hebben van reactoren, waarvan een aantal onder druk, opgesteld in 3 hallen;
- Het in bedrijf hebben van afvulinstallaties, doseerinstallaties, opwerk- en zuiveringsinstallaties;
- Het gebruik van gevaarlijke stoffen, en (potentieel) zeer zorgwekkende stoffen;
- Het uitvoeren van proefnemingen in productie-installaties.

### Facilitaire voorzieningen

- Analytische laboratorium (AL) voor analyses van grondstoffen en eindproducten voor de controle op inkoop- en verkoopspecificaties;
- R&D-Laboratorium voor de ontwikkeling van nieuw producten, het optimaliseren van processen, het testen van nieuwe grondstoffen, ondersteuning bij het oplossen van afwijkingen in het productieproces en ondersteuning bij het opschalen van nieuwe processen;
- Hoofdkantoor voor de ondersteunende stafafdelingen, voor vergaderzalen, voor toezicht op en de ontvangst van bezoekers, voor administratieve afhandeling van goederen;
- Kantoren voor de technische dienst, magazijn en fysieke distributie, research & development en procestechnologie;
- Technikum, ook wel proeffabriek, voor de opschaling van processen die op laboratoriumschaal zijn ontwikkeld, en voor de productie van kleine volumina;
- Technische Dienst voor het onderhoud, aanpassen, vernieuwen en uitbreiden van productieapparatuur;
- Ketelhuis met 2 stoomketels voor het verwarmen van processen en de verwarming van gebouwen;
- Ketelruimte met een stoomketel in het Technikum;
- CV-ketels ten behoeve kantoor- en werkruimteverwarming;
- Wateronthardingsinstallatie voor het voeden van de stoomketels en een ontharder voor de stoomketel van het Technikum;
- Demi-waterinstallatie voor de demineralisatie van onthard leidingwater ten behoeve van laboratorium en procesinstallaties;
- Koelsysteem in de vorm van koeltorens en chillers en koelmachines, aangevuld met kleine koelunits in productieruimten;
- Noodstroomvoorzieningen in de vorm van onafhankelijk werkende noodstroomaggregaten;
- Een vacuümsysteem dat wordt toegepast voor het inzuigen van grondstoffen en voor het destilleren onder verlaagde temperatuur;
- Persluchtsysteem voor het aansturen van kleppen en pompen;
- Ademluchtsysteem ten behoeve van de bescherming tegen potentiële blootstelling van de operator aan gevaarlijke dampen en gassen;
- Pijpenbruggen waarop vaste transportleidingen van grondstoffen en eindproducten zijn gemonteerd;
- Het transport van stoffen en goederen door middel van heftrucks en vergelijkbare voertuigen;
- Bluswaterpompen met bluswaterbuffertank;
- Het voor handen hebben van mobiele en stationaire brandveiligheidsvoorzieningen;
- Het onttrekken van grondwater tot uiterlijk 1 juli 2023;
- Het lozen van huishoudelijk afvalwater op het gemeentelijk riool;
- Het infiltreren van schoon hemelwater in de bodem, het lozen van schoon hemelwater op sloten;
- Een (calamiteiten)bassin voor de opvang van industrieel afvalwater;
- Het afvoeren van hemelwater vanaf het verhard terreingedeelte en van het industrieel afvalwater naar de RWZI;
- Gaswassers en een thermische naverbrandingsinstallatie voor het reinigen van afgassen;
- Een schoorsteen voor de afvoer van afgezogen luchtstromen en gereinigde luchtstromen op een hoogte van 40 meter boven maaiveld.

### Opslag- en overslagvoorzieningen

- Het voorhanden van gevaarlijke stoffen in tanks en verpakkingen, waardoor SACHEM een hogedrempelinrichting is als bedoeld in het Brzo2015;
- 7 bovengrondse procestanks voor de tussenproducten in tankput 1, waarvan de grootste tank 27,5 m<sup>3</sup> is;
- 13 bovengrondse proces- en opslagtanks hulpstoffen en eindproducten en voor opvang van afvalwater in tankput 2, waarvan de grootste 127 m<sup>3</sup> is;
- 7 bovengrondse opslagtanks voor eindproducten in tankput 3, waarvan de grootste 159 m<sup>3</sup> is;
- 7 bovengrondse opslagtanks voor grondstoffen in tankput 4, waarvan de grootste 120 m<sup>3</sup> is;
- Een mengtank is een aparte tankput;
- Een chemicaliënmagazijn met compartimenten voor de opslag van 805 ton verpakte gevaarlijke stoffen van ADR-klassen 3, 4.1, 6.1, 8 en 9 conform beschermingsniveau 1 van PGS15;
- Een overkapt magazijn voor de opslag van 840 ton verpakte gevaarlijke stoffen van ADR-klassen 5.1, 8 en 9 met een vlammpunt boven 100 °C conform beschermingsniveau 3 van PGS15;
- Een overkapte overslag voor de opslag van 420 ton verpakte gevaarlijke stoffen van ADR-klassen 6.1, 8 en 9 met een vlammpunt boven 100 °C conform beschermingsniveau 3 van PGS15;
- Het gebruik van één compartiment van een overkapte overslag voor de opslag van 100 ton verpakte gevaarlijke stoffen van ADR-klassen 6.1, 8 en 9 met een vlammpunt boven 100 °C conform beschermingsniveau 3 van PGS15;
- Een buitenopslag voor 300 ton verpakte niet ADR-geclassificeerde CMR-stoffen;
- Opslagvoorzieningen voor de opslag van maximaal 10 ton verpakte gevaarlijke stoffen per opslagvoorzieningen;
- Opslag 2 ISO-containers voor tot vloeistof verdichte gassen, zoals trimethylamine en methylchloride;
- In plaats van opslag in een ISO-container opslag in bombes of cilinders van tot vloeistof verdichte gassen;
- Opslag van transportabele tanks voor vloeibare amines, zoals tributylamine, triethylamine en tripropylamine;
- Opslag van transportabele tanks voor niet ADR-geclassificeerde vloeistoffen, zoals butyleencarbonaat, ethyleencarbonaat en propyleencarbonaat;
- Een bovengrondse tank voor vloeibare stikstof;
- Een bovengrondse tank voor dieselolie van 1000 l;
- Opslag van gassen in gasflessen, die gebruikt worden voor laboratorium-, calibratie- en onderhoudsdoeleinden in opslagvoorzieningen niet groter dan 2500 liter waterinhoud;
- Werkvoorraden gevaarlijke stoffen in de nabijheid van productie-installaties;
- Opslag van verpakte, niet gevaarlijke, bodembedreigende stoffen;
- Opslag van gevaarlijk en niet gevaarlijk afval;
- Opslag van materialen voor de technische dienst;
- Laad- en losplaatsen voor het laden en lossen van grondstoffen, hulpstoffen, eindproducten en afvalstoffen, zowel in bulk als in verpakkingen.

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

SACHEM verzoekt het bevoegd gezag de onderhavige vergunningaanvraag tevens te zien als een (aanvullende) melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het verplichte aanvraagformulier dat digitaal beschikbaar wordt gesteld in het Omgevingsloket online (OLO) heeft beperkingen. Er is vaak onvoldoende plaats voor relevante informatie en nuances zijn moeilijk of niet mogelijk. Ook kan de informatie in dit formulier (na definitief indienen) niet meer worden aangepast. Wij verzoeken het bevoegd gezag daarom de tekst in de onderstaande toelichting en de andere bijlagen behorend bij de vergunningaanvraag in voorkomende gevallen te laten prevaleren boven de gegevens/tekst in het OLO-aanvraagformulier.

In deze vergunningaanvraag zijn de (omgevings- c.q. milieu-) contouren bepaald waarbinnen de effecten van de bedrijfsactiviteiten van de inrichting volgens SACHEM kunnen plaatsvinden na het treffen van beste beschikbare technieken (verder BBT). De milieucontouren in de vergunningaanvraag vormen het kader waarbinnen SACHEM haar voorgenomen (en aangevraagde) bedrijfsactiviteiten voornemens is uit te voeren.

Indien in het digitale aanvraagformulier en bijvoorbeeld ook de onderhavige toelichting naar plattegrondtekeningen, rapporten en andere bijlagen verwezen wordt dient men zich te realiseren dat alle informatie tot doel heeft de voorgenomen bedrijfsactiviteiten binnen de grens van de inrichting te beschrijven en de effecten in/op de omgeving zorgvuldig en onderbouwd te bepalen.

#### Onderdeel van de aanvraag

De informatie in deze omgevingsvergunningaanvraag is in veel gevallen indicatief en/of informatief bedoeld en dus niet bedoeld (en geschikt) om integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning. Hiermee zou de gewenste en noodzakelijke flexibiliteit onnodig worden beperkt.

SACHEM verzoekt het bevoegd gezag dan ook informatie in de aanvragen niet c.q. niet integraal te verbinden aan de te verlenen vergunning maar zoveel mogelijk relevante milieucontouren en -doelen vast te leggen in eenduidige (doel-) voorschriften.

#### Andere verzoeken

Naast een aanvraag omgevingsvergunning milieu is voor het realiseren van de in deze aanvraag aangegeven veranderingen ook benodigd:

- Een omgevingsvergunning bouwen; deze vergunning wordt verzocht door middel van een nog in te dienen tweede fase aanvraag
- Een vergunning Wet natuurbescherming; deze vergunning is separaat bij Gedeputeerde Staten van Gelderland aangevraagd.

## **1.7 Overzicht vergunningen en meldingen**

SACHEM heeft op 20 maart 2006 een vergunning als bedoeld in artikel 8.4 van de Wet milieubeheer (Wm) aangevraagd voor het veranderen en het in werking hebben na die verandering van de gehele inrichting (revisievergunning). Deze vergunning is bij beschikking van 21 december 2006 verleend. Nadien is er een aantal meldingen ingediend en zijn er veranderingsvergunningen verleend.

Gedeputeerde Staten van Gelderland zijn het bevoegd gezag voor deze vergunning.

In tabel 1.1, 1.2 en 1.3 zijn overzichten opgenomen van de verleende vergunningen op basis van de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet natuurbescherming.



Tabel 1.1 Overzicht verleende vergunningen en meldingen Wabo/milieu

Omschrijving	Aanvraag	Kenmerk en datum definitieve beschikking
Vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Gehele inrichting	T2002-1959, 12 september 2002
Vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Wijziging	2003-290892, 28 oktober 2003
Vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Wijziging	2005-6400, 25 juli 2005
Productie (en handel) van organische chemicaliën met een maximale productiecapaciteit van 32.000 ton op jaarbasis	Gehele inrichting	MPM532, 21 december 2006
Verplaatsen van een procesvat van 6 m <sup>3</sup> in het Technikum	Verandering	MPM25063, 3 juli 2012
PGS15-opslagen	Ambtshalve wijziging	MPM532, 29 maart 2013
Tijdelijke opslag van "niet ADR geclassificeerde producten" op het buitenterrein	Verandering	MPM26992, 29 maart 2013
Uitstel van het plaatsen van een koelinstallatie	Verandering	MPM26136, 27 november 2013
Lozing van bromide op de riolering	Verandering	Z13.024939, 10 januari 2014
Opslag van gevaarlijke stoffen in 20 kluizen op het buitenterrein	Verandering	Z14.007483, 30 september 2014
Tijdelijke opslag van gevaarlijke stoffen op het buitenterrein	Verandering	Z14.007496, 7 oktober 2014
Verplaatsing en verhoging schoorsteen	Milieuneutrale verandering	Z15.027701, 16 oktober 2015
Aanpassen reactoren, plaatsen ISO-containers en vervanging losslangen door losarmen	Verandering	Z15.011258, 23 oktober 2015
PGS15-opslagen	Ambtshalve wijziging	Z14.007483, 30 oktober 2015
Opslag organocarbonaten in ISO-containers	Milieuneutrale verandering	Z16.102191, 18 november 2016
Realisatie twee koeltorens	Milieuneutrale verandering	W.Z17.107156.02, 16 maart 2018
Brandveiligheidsvoorzieningen voor de opslag en gebruik TMA in ISO-containers	Milieuneutrale verandering	W.Z18.106292.01, 18 januari 2019
Opslag en gebruik methylcilinders in cilinders	Milieuneutrale verandering	W.Z19.101858.01, 31 mei 2019

Tabel 1.2 Overzicht verleende vergunningen en meldingen Waterwet

Omschrijving	Aanvraag	Kenmerk en datum definitieve beschikking
Vergunning Grondwaterwet	Onttrekking	2005-000901, 17 augustus 2005
Lozen van koelwater op oppervlaktewater	Maatwerkvoorschriften	17 november 2016
Vergunning Waterwet	Onttrekking	2016-003857, 13 december 2016

Tabel 1.3 Overzicht verleende vergunningen Wet natuurbescherming

Omschrijving	Aanvraag	Kenmerk en datum definitieve beschikking
Vergunning Wet natuurbescherming	Gehele inrichting	2014-012574, 26 januari 2015

## 1.8 Vooroverleg

In het kader van de voorbereiding van de aanvraag heeft veelvuldig overleg en afstemming met het bevoegd gezag plaats gevonden, doordat de conceptaanvraag en concepten van rapportages van deelonderzoeken informeel ter toetsing zijn voorgelegd. In een aantal gevallen heeft de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) als vertegenwoordiger van Gedeputeerde Staten andere overheden daarbij betrokken, zoals de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid en Waterschap Rivierenland.

## 1.9 Omgevingsoverleg

In het kader van participatie met de omgeving is vanaf eind 2016 een omgevingsoverleg georganiseerd, waar SACHEM, betrokken overheden en vertegenwoordigers van de omgeving en anderen belanghebbenden met elkaar van gedachten hebben gewisseld over de veranderingen bij SACHEM en de consequenties daarvan voor de omgeving.

Het omgevingsoverleg is voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter. Voorafgaande aan het indienen van de aanvraag zijn 7 bijeenkomsten gehouden.

De volgende deelnemers zijn daarbij in de gelegenheid gesteld inbreng te hebben:

Tabel 1.4 Deelnemers omgevingsoverleg

Aanvrager	Overheden	Omwonenden/ belanghebbenden/ betrokkenen
SACHEM Europe B.V. Royal HaskoningDHV	Provincie Gelderland Omgevingsdienst Regio Nijmegen Gemeente Zaltbommel Veiligheidsregio Gelderland-Zuid Waterschap Rivierenland Inspectie I-SZW	Bedrijventerrein De Wildeman Wijkraad Waluwe Omliggende bedrijven Bewoners van nabij gelegen woningen Comité bezorgde bewoners* Stichting Veiliger Zaltbommel** Gelderse Natuur en Milieu Federatie

\*: Het comité bezorgde bewoners heeft zich vanaf de 6<sup>e</sup> bijeenkomst bij het overleg aangesloten.

\*\* : Stichting Veiliger Zaltbommel heeft zich aan het begin van de 2<sup>e</sup> bijeenkomst teruggetrokken uit het overleg, heeft aan de 6<sup>e</sup> bijeenkomst weer deelgenomen en voorafgaand aan de 7<sup>e</sup> bijeenkomst zich opnieuw en definitief weer teruggetrokken.

- Onder meer de volgende inhoudelijke onderwerpen zijn in het omgevingsoverleg besproken;
- Bedrijfsprofiel SACHEM;
- Veiligheidsbeleid SACHEM;
- Noodzaak tot nieuwe aanvraag;
- Geluidhinder;
- Bodemrisicoanalyse in het kader van bodembescherming;
- Geurhinder;
- Emissies van stoffen naar de lucht;
- Gebruik en ontstaan van zeer zorgwekkende stoffen;
- Luchtkwaliteit;
- Stikstofdepositie ter plaatse van natuurgebieden;
- Wijzigingen in wijze van koeling bij SACHEM;
- Plaatsgebonden risico en groepsrisico ten gevolge van activiteiten van SACHEM;
- Second opinion QRA (kwantitatieve risicoanalyse);
- Cumulatie van risico's van SACHEM en externe oorzaken (spoor en wegtransport);
- Domino-effecten van risico's van SACHEM ten opzichte van externe risicobronnen en vice versa;
- Bedrijfsnoodplan;
- Aanvalsplannen brandweer;
- Rampbestrijdingsplan;
- Brzo-inspecties;

- Historie klachten over SACHEM;
- Bestemmingsplan en Bevi-zone.

## 1.10 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd. Hoofdstuk 3 beschrijft het wettelijk kader dat van invloed is op de aanvraag en de te verlenen vergunning. In hoofdstuk 4 worden de milieueffecten van de door SACHEM te verrichten activiteiten beschreven, waarbij ook de resultaten van uitgevoerde deelonderzoeken zijn opgenomen. Hoofdstuk 5 beschrijft de organisatorische beheersmaatregelen en hoofdstuk 6 tenslotte beschrijft de toekomstige ontwikkelingen van SACHEM, in de omgeving van SACHEM en van de wet- en regelgeving die van invloed kan zijn op de te verlenen vergunning.



## 2 Beschrijving van de activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd

### 2.1 Veranderingen

SACHEM vraagt een omgevingsvergunning (revisie) aan vanwege een aantal voorgenomen veranderingen, gecombineerd met het actualiseren van bestaande vergunningen op basis van vernieuwde wet- en regelgeving.

In onderstaande tabel zijn de voorgenomen veranderingen aangegeven met verwijzing naar paragrafen en bijlagen waar meer informatie over deze uitbreiding is aan te treffen.

Tabel 2.1 Overzicht veranderingen

Verandering	Toelichting in paragraaf en/of bijlage
Verhoging van de productiecapaciteit met 25%; dit wordt niet gerealiseerd door extra installaties, maar door verhoging van de efficiency (kortere doorlooptijd van productiebatches, minder reinigingen door minder productwisselingen, en dergelijke)	Paragraaf 2.3.1: Productiecapaciteit Bijlage A6: Beschrijving bedrijfsactiviteiten Bijlage M4: QRA
De daarmee samenhangende verhoging van aanvoer van grond- en hulpstoffen en overeenkomstige afvoer van vervaardigde producten	Paragraaf 4.6.1: Geluid; directe hinder Paragraaf 4.6.2: Geluid; indirecte hinder Bijlage M6: Akoestisch rapport
In hal 2 en hal 3 kunnen alle reactoren voor reacties onder druk (6 barg) worden gebruikt	Paragraaf 4.8.1: Externe veiligheid Bijlage A6: Beschrijving bedrijfsactiviteiten Bijlage M4: QRA
Het vervangen van de huidige reactor in hal 3 (6 barg) door een drukreactor waarbij met hogere druk kan worden gewerkt (10 barg)	Paragraaf 4.8.1: Externe veiligheid Bijlage A6: Beschrijving bedrijfsactiviteiten Bijlage M4: QRA
Voor de opslag van de stof TMA en vergelijkbare producten* in transportabele amine tanks worden bestaande iso-containers gebruikt, maar vergunning wordt gevraagd om in het kader van leveringszekerheid ook gebruik te kunnen maken van opslag in zogenaamde bombes (volume tot 5 m <sup>3</sup> ), waarbij beide vormen van opslag niet gelijktijdig zullen voorkomen	Paragraaf 4.8.1: Externe veiligheid Bijlage A6: Beschrijving bedrijfsactiviteiten Bijlage M4: QRA
Het afbouwen van de grondwateronttrekking in het kader van de huidige bodem- en grondwatersanering	Paragraaf 4.3.1: Waterverbruik
Wijziging van de bestaande koeltorens met chillers ten opzichte van de recent gerealiseerde koeltorens in verband met de vervanging van het gebruik van koelwater afkomstig van grondwateronttrekking ten behoeve van bodemsanering	Paragraaf 2.5: Ondersteunende en facilitaire voorzieningen Paragraaf 4.6.1: Geluid; directe hinder Bijlage A6: Beschrijving bedrijfsactiviteiten Bijlage M6: Akoestisch rapport
De plaatsing van een RTO (regeneratieve thermische oxidator; thermische naverbrandingsinstallatie)	Paragraaf 2.2: Fasering Paragraaf 4.5.1: Lucht; emissies Bijlage M7: Luchtemissierapport
Het op een andere locatie plaatsen van een aantal PGS15-opslagvoorzieningen (maximaal 10 ton per voorziening), waarbij vergunning wordt gevraagd voor 8 opslagcontainers in plaats van de huidige vergunde 20 opslagcontainers	Bijlage M15: Toetsing PGS15

Verandering	Toelichting in paragraaf en/of bijlage
Het vervangen van dakventilatoren van hal 1, 2 en 3 door een afzuigsysteem met een centrale afzuigunit	Paragraaf 4.6.1: Geluid; directe hinder Bijlage M6: Akoestisch rapport
Het realiseren van stationaire brandbeveiligingsinstallaties in de tankputten 2 en 4 voor de bovengrondse opslag- en procestanks.	Paragraaf 4.8.2: Brandveiligheid
Het realiseren van stationaire brandbeveiligingsinstallaties in de hallen 2 en 3 waarin door middel van reactoren producten worden vervaardigd.	Paragraaf 4.8.2: Brandveiligheid

\*: stoffen met vergelijkbare fysische en chemische eigenschappen, waarvan opslag en/of gebruik niet tot andere of grotere milieueffecten kan leiden

Met betrekking tot fasering wordt in de volgende paragraaf toelichting gegeven.

## 2.2 Fasering

Enkele van de in paragraaf 2.1 aangegeven veranderingen bij SACHEM worden gefaseerd doorgevoerd. De RTO en de 2<sup>e</sup> fase van het koelproject (Realisatie van een derde koeltoren met chillers en koelmachines) kunnen geplaatst worden 18 maanden na het onherroepelijk van de verleende vergunning. Deze termijn is in het kader van het vooroverleg met ODRN overeengekomen. Emissiemetingen met betrekking tot de RTO kunnen worden uitgevoerd 6 maanden na de eerste ingebruikname van de RTO. Deze termijn is benodigd voor het noodzakelijke inregelen van de RTO, in relatie tot de variatie van de diverse productieprocessen.

De aangegeven fasering is opgebouwd uit de

- Ontwerpfase: 6 maanden;
- Aanbestedingsfase: 3 maanden;
- Voorbereidingsfase: 2 maanden;
- Realisatiefase: 4 maanden, en
- Inregelfase: 3 maanden.

## 2.3 Productiecapaciteit, werktijden en aantal werknemers

### 2.3.1 Productiecapaciteit

De maximale productiecapaciteit van SACHEM, waarvoor vergunning wordt gevraagd, bedraagt 40.000 ton per jaar, verdeeld over vijf productgroepen.

Tabel 2.2 Productgroepen

Productgroep	Omschrijving productgroep
Productgroep 1	Glycidylethers
Productgroep 2	Quaternaire ammoniumverbindingen
Productgroep 3	Metaal organische verbindingen
Productgroep 4	REAGENS/ GMAC
Productgroep 5	Diverse producten

De productiecapaciteiten per productgroep zijn berekend op basis van de omvang van de huidige technische voorzieningen. Bij de berekening is uitgegaan van de productie van producten binnen één productgroep met de volledige inzet van alle te gebruiken technische installaties.

Er is geen algemene relatie tussen verbruik van (gevaarlijke) grondstoffen en de gerealiseerde productiecapaciteit. Voor sommige tussen- en eindproducten worden veel grond- en hulpstoffen gebruikt die als gevaarlijk zijn geclassificeerd, voor andere eindproducten worden relatief minder gevaarlijke stoffen ingezet. Door de variatie van gerealiseerde producten is er geen algemeen verband tussen verbruik van grond- en hulpstoffen en gerealiseerde productie.

### 2.3.2 Werktijden en personele bezetting

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.

Tabel 2.3 Gemiddeld 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	-
Procestechologie	Technikum	2	-
Analytisch laboratorium + Preparatief laboratorium + technologie	Laboratorium	10	1
Hoofd TD	Kantoor productie	2	-
TD	Kantoor/ werkplaats TD	4	-

In tabel 2.4 wordt een overzicht van derden gegeven die binnen de inrichting aanwezig kunnen zijn.

Tabel 2.4 Gemiddeld aantal aanwezige externe personen

Derden	Locatie	8.30 uur – 17.00 uur	17.00 uur – 8.30 uur
Chauffeurs	Laad-/losplaats/ magazijn	5	-
Bezoekers	Hoofdkantoor	10	-
Vaste contractors	Portable cabine bij TD	2-8	-
Overige contractors	Gehele productie terrein	0-2	-

## 2.4 Procesbeschrijving hoofdproces

### 2.4.1 Productgroepen

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. Tijdens de productie van bepaalde hoofdproductgroepen ontstaan afvalstromen. Deze worden afgevoerd naar erkende verwerkers. Hiervan vindt registratie plaats.

Stoffen met de volgende kenmerken en eigenschappen worden niet gebruikt, vervaardigd of opgeslagen:

- Radioactieve stoffen;
- Explosieve stoffen;
- Organische peroxiden.

Hierna zijn de productieprocessen van de genoemde productgroepen kort omschreven.

- 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 halogeenv-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);
  - Tributylethylammoniummethyلسulfaat (TBEAES);
  - Tri methoxy propyl triazine (TMPT).
- De processen binnen productgroep 5 bestaan in hoofdzaak uit:
  - Eenvoudige zuur/base oxidatiereacties;
  - Mengingen 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 proces temperatuur. Een nadere uiteenzetting van productgroep 5 is aan te treffen in het Veiligheidsrapport (bijlage M2).

In bijlage A6 zijn de productieprocessen van de hoofdproductgroepen uitgebreid omschreven. In bijlage A9 zijn flowschema's opgenomen.

#### 2.4.2 Beschrijving belangrijkste productie-installaties

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 reactoren ten behoeve van de productie van producten uit onder andere productgroep 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-distilleerbare 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.

### 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, waarbij reactor T08 tot maximaal 10 bar 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 afgevuld 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 halffabricaten. 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.

### Technikum

Het Technikum wordt gebruikt voor twee doeleinden:

- Productie van kleine batches;
- Proefnemingen met betrekking tot nieuwe producten, recepturen en procesomstandigheden.

Voor dat doel zijn twee kleine reactoren aanwezig, die zowel atmosferisch als onder druk kunnen worden toegepast, aangevuld met dezelfde randapparatuur dan in productiehal 1, 2 en 3 worden gebruikt, maar dan in kleinere uitvoering.

Processen of procesomstandigheden die voor het eerst worden uitgevoerd worden voorafgegaan door een What-if-studie en een veiligheidsstudie. Voordat regelmatige productie plaatsvindt, vindt een HAZOP plaats.

Werkzaamheden in het kader van productie of proefnemingen in het Technikum vinden uitsluitend plaats tijdens aanwezigheid van gekwalificeerd personeel.

## 2.4.3 Ondersteunende installaties

Naast de productie-installaties zijn er 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.

In bijlage A6 zijn deze ondersteunende processen van de hoofdproductgroepen uitgebreid omschreven. In bijlage A9 zijn flowschema's opgenomen.

## 2.5 Ondersteunende en facilitaire voorzieningen

SACHEM beschikt over de volgende ondersteunende en facilitaire voorzieningen:

- Analytische laboratorium (AL) voor analyses van grondstoffen en eindproducten voor de controle op inkoop- en verkoopspecificaties;
- R&D-Laboratorium voor de ontwikkeling van nieuw producten, het optimaliseren van processen, het testen van nieuwe grondstoffen, ondersteuning bij het oplossen van afwijkingen in het productieproces en ondersteuning bij het opschalen van nieuwe processen;
- Hoofdkantoor aan de westzijde van het terrein voor de ondersteunende stafafdelingen, voor vergaderzalen, voor toezicht op en de ontvangst van bezoekers, voor administratieve afhandeling van goederen;
- Kantoren aan de noordoostzijde van het terrein voor de technische dienst, magazijn en fysieke distributie, research & development en procestechologie;
- Technikum, ook wel proeffabriek, zuidoostelijk op het terrein voor de opschaling van processen die op laboratoriumschaal zijn ontwikkeld, en voor de productie van kleine volumina;
- Technische Dienst voor het onderhoud, aanpassen, vernieuwen en uitbreiden van productieapparatuur;
- Ketelhuis met 2 stoomketels met een werkdruk van 12 bar en een capaciteit van 3.551 kW en 3.517 kW voor het verwarmen van processen en de verwarming van gebouwen;
- Ketelruimte in het Technikum met een stoomketel met een werkdruk van 10 bar en een capaciteit van 294 kW;
- Wateronthardingsinstallatie voor het voeden van de stoomketels en een ontharder voor de stoomketel van het Technikum;
- Demi-waterinstallatie voor de demineralisatie van onthard leidingwater ten behoeve van laboratorium en procesinstallaties;
- Koelsysteem in de vorm van twee koeltorens en chillers en koelmachines, aangevuld met kleine koelunits in hal 2, hal 3 en het Technikum;
- Noodstroomvoorzieningen in de vorm van onafhankelijk werkende noodstroomaggregaten;
- Een vacuümsysteem dat wordt toegepast voor het inzuigen van grondstoffen en voor het destilleren onder verlaagde temperatuur;
- Persluchtsysteem voor het aansturen van kleppen en pompen;
- Ademluchtsysteem ten behoeve van de bescherming tegen potentiële blootstelling van de operator aan gevaarlijke dampen en gassen;
- Pijpenbruggen waarop vaste transportleidingen van grondstoffen en eindproducten zijn gemonteerd;
- Bluswaterpompen met bluswaterbuffertank.

In bijlage A6 zijn de ondersteunende en facilitaire voorzieningen uitgebreid omschreven.

## 2.6 Beschrijving belangrijkste opslagvoorzieningen

Binnen de inrichting zijn diverse opslagvoorzieningen aanwezig voor de opslag van (gevaarlijke) stoffen. Dit betreft zowel de opslag van grondstoffen, hulpstoffen, tussenproducten, eindproducten als afvalstoffen en afvalwater



De volgende opslagvoorzieningen zijn aanwezig:

- Bovengrondse stationaire opslagtanks voor vloeistoffen, gesitueerd in 5 tankputten;
- 5 locaties voor de opslag van (gevaarlijke) stoffen in een binnen- of buitenopslag met een opslagcapaciteit van meer dan 10 ton per locatie;
- Opslag van transportabele tanks voor flexibele inzet van grond- en hulpstoffen;
- 1 bovengrondse tank voor vloeibaar stikstof;
- 1 kleine bovengrondse tank voor dieselolie;
- Opslag van gevaarlijke stoffen in kluizen en chemicaliënkasten maximaal 10 ton per opslagvoorziening;
- Opslag van gasflessen voor laboratoria, calibratie- of onderhouds-doeleinden;
- Werkvoorraden van gevaarlijke stoffen in de nabijheid van productie-installaties;
- Opslag van niet gevaarlijke, bodembedreigende stoffen;
- Opslagvoorzieningen voor gevaarlijk afval en niet gevaarlijk afval;
- Opslagloods voor de opslag van niet-gevaarlijke materialen ten behoeve van de technische dienst.

In bijlage A6 zijn de opslagvoorzieningen uitgebreid omschreven.

## 2.7 Transport en overslag voorzieningen

### 2.7.1 Laad- en losplaatsen

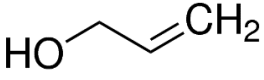
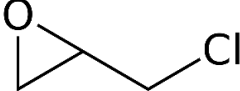
SACHEM beschikt over laad- en losplaatsen voor grondstoffen en eindproducten. In onderstaand overzicht is een overzicht gegeven van deze laad- en losplaatsen.

Tabel 2.6 Laad- en losplaatsen

Laad-/losplaats	Laden/ lossen	Grondstoffen en eindproducten
1	Lossen bulk	ECH
	Laden bulk	Quaternaire ammonium producten, PPGE, HAGE13
2	Lossen bulk	AA (of daarmee vergelijkbare stof)*, ECH
	Laden bulk	DCP, BTMA-OH
3	Lossen bulk	HCl, NaOH, TMA.HCl
	Laden bulk	Reagens, GMAC, organisch afvalwater afkomstig van T2211 en T2212
Kleine laad-/osvloer	Lossen emballage	divers, waaronder maximaal 2.000 liter aan ADR 3 stoffen en/of 16 ongereinigde IBC's van ADR-geclassificeerde stoffen, ISO-container met TBA/TPA/EC/PC/BC/alcohol (Exxal 13 /PPG400)
Laad- en losplaats chemicaliënmagazijn	Laden/ lossen	Verpakte grondstoffen, verpakte hulpstoffen, verpakt gereed product

\*: SACHEM gebruikt de stof allylalcohol. Deze stof kan worden opgeslagen in een daarvoor geschikte bovengrondse opslagtank. Vanwege de gevaarsaspecten is er aanleiding de stof uit te faseren. In dat geval is de wens van SACHEM om de betreffende opslagtank te gebruiken voor een andere grondstof. Een van de denkbare mogelijkheden is zogenaamde 'groene epichloorhydrine', een stof die via een ander (groener) productieproces (elders) is vervaardigd. Om die reden heeft SACHEM in de aanvraag om omgevingsvergunning opgenomen de opslag van allylalcohol of daarmee vergelijkbare stof. Hieronder worden toegelicht wanneer naar mening van SACHEM sprake is van "een daarmee vergelijkbare stof".



	Allylalcohol	Epichloorhydrine
Chemische formule		
UN-nummer	1098	2023
ADR-categorie	6.1	6.1
Verpakkingsgroep	I	II
Bijkomend gevaar	3	3
Vlampunt	21 °C	28 °C
LC50	LD50 Oral - Rat - 64 mg/kg LC50 Inhalation - Rat - 8 h - 76 ppm	LD50 Oral - Rat - 64 mg/kg LC50 Inhalation - Rat - 8 h - 250 ppm
H-zinnen	H225: licht ontvlambare vloeistof en damp H301+H311+H331: Giftig bij inslikken, bij contact met de huid en bij inademing H315: veroorzaakt huidirritatie H319: veroorzaakt ernstige oogirritatie H335: kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken H400: zeer giftig voor in het water levende organismen	H226: Ontvlambare vloeistof en damp H301+H311+H331: Giftig bij inslikken, bij contact met de huid en bij inademing H314: veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel H317: kan een allergische huidreactie veroorzaken H350: kan kanker veroorzaken
ZZS	Nee	Ja
Geschikt blusmiddel	Droogpoeder of droogzand, geen waterstraal	Droogpoeder of droogzand, geen waterstraal
Eventuele verbrandingsproducten	Koolstofoxiden	Koolstofoxiden Waterstofchloride

## 2.7.2 Intern transport

Het interne transport vindt plaats door middel van elektrische heftrucks. SACHEM beschikt over drie heftrucks. De acculaders bevinden zich in het meest noordelijke compartiment van het buitenmagazijn. Dit compartiment wordt niet gebruikt voor de opslag van grondstoffen of eindproducten.

Daarnaast vindt intern transport van vloeibare grondstoffen en eindproducten en van gassen plaats door middel van bovengronds gelegen leidingen. Leidingen op hoogte zijn gelegen in bovengrondse leidingstraten op ongeveer 4,2 meter boven maaiveld.

## 2.8 Proefnemingen

### 2.8.1 Doel van proefnemingen

Continu is SACHEM bezig met de verbetering van haar eindproducten en processen. Veranderingen in de markt, beschikbare technologie en/of de wens om efficiënter of duurzamer te produceren, kunnen voor SACHEM aanleiding zijn om wijzigingen aan te brengen in de productiemethode. Binnen SACHEM worden ook in de productiehallen wijzigingen in productiemethoden doorgevoerd. Die wijzigingen zijn veelal begonnen op laboratoriumschaal. Bij succesvolle laboratoriumproeven worden deze opgeschaald naar pilot-plant schaal in het Technikum. Na uitgebreide onderzoeken wordt uiteindelijk een aanpassing in een proces of eindproduct getest op fabrieksschaal.

Bij het opschalen van aanpassingen naar fabrieksschaal, zal in de fabriek moeten worden vastgesteld of de milieueffecten overeenkomen met de tevoren vastgestelde verwachting. Relevante effecten zijn onder meer: het ontstaan van emissies naar de lucht, effecten op geluidemissie, het ontstaan van stof, het energieverbruik of het ontstaan van afvalstoffen.

Onder proefnemingen met betrekking tot het proces vallen ook aanpassingen ten behoeve van verdere optimalisatie van de utilities zoals technieken in het kader van emissiereductie, geluidreductie, energiebesparing, productoptimalisatie en dergelijke.

Een proefneming is een tijdelijke activiteit die betrekking heeft op of voortvloeit uit de binnen de inrichting uitgevoerde hoofdactiviteiten met als doel de ontwikkeling, verbetering en/of beproeving van nieuwe methoden, processen, stoffen of technieken. De proefnemingen van SACHEM in de productie-installaties hebben de volgende kenmerken:

- Ze zijn tijdelijk (de proefneming heeft een startmoment en een eindpunt en heeft een beperkte duur, doorgaans niet langer dan 6 maanden);
- De milieugevolgen van de proefneming zijn vooraf niet volledig bekend, en kunnen derhalve afwijken van de verwachte milieugevolgen.

SACHEM beschikt in haar veiligheidsbeheersysteem over diverse management of change (MOC) procedures om wijzigingen in de bedrijfsvoering te toetsen op de mogelijke effecten voor arbeidsomstandigheden, milieu en externe veiligheid. Een uitvoering van een HAZOP kan onderdeel uitmaken van een MoC-procedure.

In de MoC-procedure wordt ook beoordeeld of binnen de vigerende vergunning wordt geopereerd.

De procedure heeft als doel te toetsen onder welke omstandigheden en voorwaarden de proefneming kan worden uitgevoerd. Elke proefneming die plaatsvindt buiten de laboratoria en het Technikum wordt getoetst volgens de opgestelde procedure.

## 2.8.2 Beschrijving van de beoordeling van de effecten van de proefneming

Zoals aangegeven beschikt SACHEM over een procedure met betrekking tot de toetsing op milieueffecten en afwijkingen ten opzichte van de vergunning ten gevolge van het uitvoeren van proefnemingen. Deze procedure heeft als doel te toetsen onder welke omstandigheden en voorwaarden de proefneming kan worden uitgevoerd.

De toetsing van de milieueffecten van de proefnemingen en de toetsing of de proefnemingen passen binnen de vergunde ruimte kent een aantal verschillende uitkomsten:

	Geen andere of grotere effecten op het milieu	Mogelijk andere of grotere effecten op het milieu
Er worden uitsluitend technieken en stoffen in overeenstemming met de vergunning toegepast	<b>A1</b>	<b>A2</b>
Er worden andere technieken en stoffen dan in de vergunning toegepast	<b>B1</b>	<b>B2</b>

Bij alle proefnemingen worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Het doel en noodzaak van de proefneming;
- Een beschrijving van de proefneming;
- De uitkomst en onderbouwing van de toetsing met betrekking op effecten op het milieu;
- Het tijdstip en de duur van de proefneming;
- De wijze waarop tijdens de proefnemingen processen en emissies, milieueffecten en verbruiken zullen worden beheerd en geregistreerd;
- Een evaluatie na afronding van de proefneming met betrekking tot daadwerkelijk opgetreden effecten op het milieu;
- De eventuele reden van voortijdige beëindiging van de proefneming.

### 2.8.3 Handelwijze per uitkomst

Hieronder wordt per uitkomst aangegeven op welke wijze SACHEM zal handelen en welke vervolgstappen genomen worden.

**Uitkomst A1** (Er worden uitsluitend technieken en stoffen in overeenstemming met de vergunning toegepast en er zijn geen andere of grotere effecten op het milieu)

De proefneming wordt geregistreerd, uitgevoerd en geëvalueerd.

**Uitkomst B1** (Er worden andere technieken en stoffen dan in de vergunning toegepast en er zijn geen andere of grotere effecten op het milieu)

De proefneming wordt gemeld aan het bevoegd gezag, geregistreerd, uitgevoerd en geëvalueerd.

Aan het bevoegd gezag worden de volgende gegevens gemeld:

- Het doel en noodzaak van de proefneming;
- Een beschrijving van de proefneming;
- De uitkomst en onderbouwing van de toetsing met betrekking op effecten op het milieu;
- Het tijdstip en de duur van de proefneming;
- De wijze waarop tijdens de proefnemingen processen en emissies, milieueffecten en verbruiken zullen worden beheerd en geregistreerd.

Zodra blijkt dat significant andere of grotere milieueffecten dan ingevolge de vergunning zijn toegelaten optreden, wordt de proefneming zo snel als verantwoord is beëindigd en zal opnieuw getoetst moeten worden conform welke handelwijze (uitkomst A1/B1/A2/B2) de proefneming kan worden voortgezet.

**Uitkomst A2/B2** (Er zijn mogelijk andere of grotere effecten op het milieu)

Voor de proefneming wordt voorafgaand aan de uitvoering aan het bevoegde gezag schriftelijk toestemming gevraagd, waarbij de volgende gegevens worden verstrekt:

- Het doel en noodzaak van de proefneming;
- Een beschrijving van de alternatieve stof, de alternatieve techniek en/of het alternatieve proces inclusief vermelding van capaciteit en eventuele wijzigingen in installatie en procesvoering (bij situatie B2);
- De te verwachten wijziging in emissies en verbruiken en de te verwachten wijziging in gevolgen voor het milieu;
- De wijze waarop tijdens de proefnemingen processen en emissies, milieueffecten en verbruiken zullen worden beheerd en geregistreerd;
- De hoeveelheid in te zetten materiaal;
- Het voorgenomen tijdstip en de duur van de proefneming;
- Of en zo ja van welke voorschriften van de omgevingsvergunning gedurende welke termijn overeenkomstig artikel 5.9, 1<sup>e</sup> lid, aanhef en onder c, moet worden bepaald dat zij gedurende de proefneming niet gelden.

SACHEM verzoekt nadrukkelijk om de verzoeken om uitvoering van proefnemingen omwille van vertrouwelijkheid van bedrijfsprocessen vertrouwelijk te behandelen. Dit is vooral voor het bedrijfsbelang dat samenhangt met de mogelijke introductie van nieuwe chemische stoffen.

Na afloop van de proefneming wordt het resultaat van de evaluatie geregistreerd. Zodra blijkt dat andere of grotere milieueffecten optreden dan tevoren werd verondersteld, wordt de proef zo snel als verantwoord is beëindigd.

#### 2.8.4 Voorbeelden van proefnemingen

Om een beeld te geven van denkbare proefnemingen wordt kort een aantal voorbeelden gegeven. Dit overzicht is niet limitatief, omdat niet van tevoren kan worden voorzien voor welke veranderingen de uitvoering van proefnemingen zinvol zal zijn. Alle proefnemingen hebben wel direct verband met de productie van de katalysatoren.

##### **Voorbeeld proefneming type A1: Er wordt een ander oplosmiddel gebruikt ten behoeve van een productieproces**

Het andere oplosmiddel is geen nieuwe stof binnen de inrichting, maar el voor een specifiek proces. Er worden dus geen nieuwe technieken of stoffen gebruikt en het leidt niet tot andere of grotere effecten op het milieu.

Deze proefneming wordt geregistreerd, uitgevoerd en geëvalueerd.

##### **Voorbeeld proefneming type B1: Testen nieuwe emissiebeperkende techniek**

Bij de test wordt een nieuwe techniek toegepast. De techniek is dus niet conform de omgevingsvergunning. De verwachting is dat dit niet zal leiden tot andere of grotere effecten op het milieu.

Deze proefneming wordt gemeld, geregistreerd, uitgevoerd en geëvalueerd.

##### **Voorbeeld proefneming type A2: Wijziging receptuur**

Hieronder wordt bijvoorbeeld verstaan het veranderen van de procescondities met als doel de kwaliteit van het product te verbeteren.

Voor dit type proefnemingen wordt voorafgaand aan de uitvoering aan het bevoegde gezag schriftelijk toestemming gevraagd.

##### **Voorbeeld proefneming type B2: Nieuw eindproduct**

Er vinden proefproducties plaats van een product die niet eerder is geproduceerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een eventuele nieuwe installatie en/of nieuwe procescondities. Hierbij kunnen ook nieuwe chemicaliën worden ingezet.

Duidelijk is dat andere technieken en stoffen worden toegepast. Mede hierdoor is de kans aanwezig dat dit leidt tot andere of grotere effecten op het milieu.

Voor dit type proefnemingen wordt voorafgaand aan de uitvoering aan het bevoegde gezag schriftelijk toestemming gevraagd.

### 2.8.5 Verzoek in het kader van de omgevingsvergunning

Essentie van een proefneming, dat tevoren niet is aangegeven welke proefnemingen gedurende de geldigheid van de te verlenen vergunning uitgevoerd zullen worden. Even zo goed staat vast dat een proefneming een tijdelijk karakter heeft. Uit de toetsing van de MOC-procedure kan volgen dat door het uitvoeren van een proefneming een (mogelijke) kortstondige afwijking van de vergunning of vergunningvoorschrift optreedt of kan optreden. Indien dat niet is uitgesloten, wordt instemming gevraagd van het bevoegd gezag. Doel van de tekst in de vergunningaanvraag is een kader te scheppen waarmee met kortstondige afwijkingen van de vergunning(voorschriften) kan worden toegestaan. Als dit kader aanwezig is, valt een proefneming waarvoor toestemming wordt verleend binnen de vergunning en kan dus plaatsvinden.

SACHEM verzoekt in de omgevingsvergunning, het uitvoeren van proefnemingen in de productie-installaties mogelijk te maken overeenkomstig de beschreven werkwijze.

### 3 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is de relevante wet- en regelgeving voor SACHEM beschreven. In hoofdstuk 4 is voor verschillende milieuaspecten getoetst hoe aan deze wet- en regelgeving voldaan kan worden.

#### 3.1 Wet milieubeheer, Bor-categorie en bevoegd gezag

Op grond van de categorieën uit onderdeel C van bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is de inrichting van SACHEM vergunningplichtig, met Gedeputeerde Staten als bevoegd gezag.

Tabel 3.1 Overzicht van de op SACHEM van toepassing zijnde categorieën uit onderdeel B, bijlage 1 Bor

Categorie	Omschrijving
1, onder a	Inrichting waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is
1, onder a	Inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 van toepassing is

Tabel 3.2 Overzicht van de op SACHEM van toepassing zijnde categorieën uit onderdeel C, bijlage 1 Bor

Categorie	Omschrijving
4.3, onder a, 10 <sup>0</sup>	Inrichting voor het vervaardigen van onverzadigde organische verbindingen met een molecuulmassa van 110 of minder met een capaciteit ten aanzien daarvan van 5.000.000 kg per jaar of meer
4.3, onder b, 1 <sup>0</sup>	Inrichting voor het vervaardigen van aminen met een capaciteit ten aanzien daarvan van 10.000 kg per jaar of meer

#### 3.2 Activiteitenbesluit

Sinds 1 januari 2013 is het Activiteitenbesluit milieubeheer op vrijwel alle inrichtingen van toepassing. SACHEM is een type C-inrichting, zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit. De voorschriften van het Activiteitenbesluit hebben rechtstreekse werking. Aan de hand van een inventarisatie van activiteiten en voorzieningen ter plaatse is een overzicht gemaakt welke delen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. In tabel 3.3 zijn de paragrafen van het Activiteitenbesluit weergegeven, die van toepassing zijn:

Tabel 3.3: Paragrafen Activiteitenbesluit die (gedeeltelijk) van toepassing zijn

Afdeling	Paragraaf
2.1: Zorgplicht	
2.2: Lozingen	
2.3: Lucht en geur	
2.4: Bodem	
3.1: Afvalwaterbeheer	3.1.3: Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening
	3.1.5: Lozen van koelwater
3.2: Installaties	3.2.1: Het in werking hebben van een stookinstallatie, gestookt op een standaardbrandstof
	3.2.5: In werking hebben van een natte koeltoren
	3.2.6: In werking hebben van een koelinstallatie
3.4: Opslaan van stoffen of het vullen van gasflessen	3.4.3: Opslaan en overslaan van goederen
	3.4.9: Opslaan van gasolie, smeerolie of afgewerkte olie in een bovengrondse opslagtank

### 3.3 Richtlijn Industriële Emissies

De Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE) heeft gevolgen voor de vergunningverlening aan Nederlandse industriële inrichtingen. De RIE is een integratie van de IPPC-Richtlijn met de Richtlijn grote stookinstallaties, de Afvalverbrandingsrichtlijn, de Oplosmiddelenrichtlijn en drie Richtlijnen voor de titaandioxide-industrie. De RIE op 1 januari 2013 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. De activiteiten van SACHEM zijn genoemd in de RIE, bijlage 1, categorie 4.1: “fabricage van organisch-chemische producten, zoals zuurstofhoudende en stikstofhoudende koolwaterstoffen”.

Tabel 3.4 Overzicht Bref-documenten

Bref-documenten	Nadere informatie in
Bref Organische Fijnchemie (Bref-document, augustus 2006)	Paragraaf 4.1/ bijlage M12
Bref Koelsystemen (Bref-document, december 2001)	Paragraaf 4.1/ bijlage M12
Bref Behandeling en beheer van afgas- en afvalwatersystemen (BBT-conclusie, juni 2016)	Paragraaf 4.1/ bijlage M12
Bref Energie-efficiency (Bref-document, februari 2009)	Paragraaf 4.1/ bijlage M12
Bref Op- en overslag bulkgoederen (Bref-document, juli 2006)	Paragraaf 4.1/ bijlage M12

### 3.4 BBT-documenten

Volgens artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) worden bij ministeriële regeling BBT-documenten aangewezen waarmee het bevoegd gezag rekening moet houden bij het toetsen van de aanvraag. De Nederlandse BBT-documenten zijn aangewezen in artikel 9.2 van de Regeling omgevingsrecht (Mor) en opgesomd in de bijlage van de Mor. De voor SACHEM relevante documenten zijn weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5 Overzicht BBT-documenten

BBT-documenten	Nadere informatie in
Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)	Paragraaf 4.2.1/ bijlage A6/ bijlage M14/ bijlage M17
PGS 9: Cryogene gassen: opslag van 0,125 m <sup>3</sup> – 100 m <sup>3</sup>	Paragraaf 2.6/ bijlage A6
PGS 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen	Paragraaf 2.6/ bijlage A6/ bijlage M15/ bijlage M17
PGS 31: Overige vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties*	Paragraaf 2.6/ paragraaf 5.5.2/ bijlage A6/ bijlage M16/ bijlage M17

\*: (nog) niet aangewezen als BBT-document

### 3.5 Besluit milieueffectrapportage

De activiteiten die plaatsvinden op het terrein van SACHEM zijn genoemd op de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage 1994: categorie D34.4: de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie, behorend tot de chemische industrie, bestemd voor de behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een productiecapaciteit van 100.000 ton per jaar of meer.

De nieuwe (revisie)aanvraag heeft betrekking op een aantal wijzigingen waarbij de productiecapaciteit wordt opgevoerd tot een capaciteit van 40.000 ton per jaar.

Omdat de in het Besluit milieueffectrapportage genoemde grenzen in feite indicatief zijn, is er aanleiding tot het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Dit betekent dat gelet op artikel 2 lid 5 onder b van het Besluit milieueffectrapportage en op grond van de in bijlage III bij de EEG richtlijn 85/337/EEG (gewijzigd bij richtlijn 97/11/EG en richtlijn 2003/35/EG) genoemde criteria, toepassing moet worden gegeven aan een m.e.r. beoordeling (als bedoeld in artikel 7.16 t/m 7.19 van de Wm) als niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.



Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a Wm zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing. Het maakt daarvoor niet uit of het een activiteit onder of boven de D-drempel betreft. Dit volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU.

In de gewijzigde Besluit m.e.r. staat de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is moet:

- Door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie worden opgesteld;
- Het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen;
- De initiatiefnemer het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag voegen.

Derhalve is door SACHEM een aanmeldingsnotitie opgesteld in de vorm van een milieutoets. Deze milieutoets is opgenomen in de bijlage (bijlage M1). Door het bevoegd gezag is een m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen dat eveneens in bijlage M1 is opgenomen.

### 3.6 Brzo 2015 en Bevi

In het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo2015) is een lijst met drempelwaarden voor gevaarlijke stoffen opgenomen op basis waarvan bedrijven worden aangewezen als risicovol bedrijf. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in een lage en een hoge drempel voor een reeks gevaarlijke stoffen of stofcategorieën.

SACHEM overschrijdt de hoge drempelwaarden voor gevaarlijke stoffen. Hiermee is het Brzo2015 van toepassing. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is mede hierdoor ook van toepassing op SACHEM.

Het aspect externe veiligheid wordt verder toegelicht in paragraaf 4.8.1.

### 3.7 Waterwet

De Waterwet (verder Wtw) regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Met het van kracht worden van de Waterwet, is de waterbeheerder geen bevoegd gezag meer voor indirecte lozingen. Lozingen op rioolstelsels, zowel vuilwaterriolen als hemelwaterstelsels, vallen uitsluitend onder de Wabo met bijbehorend bevoegd gezag.

SACHEM loost het huishoudelijk en industrieel afvalwater uitsluitend indirect op de openbare riolering. Hiervoor is geen vergunningaanvraag c.q. vergunning noodzakelijk in het kader van de Waterwet.

Het grondwater dat onttrokken wordt, primair voor bodem- en grondwatersanering en secundair voor koeling, wordt rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd. Hiervoor beschikt SACHEM over een Watervergunning (zie paragraaf 1.7).

### 3.8 Wet luchtkwaliteit

Als gevolg van de activiteiten van SACHEM vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden. Voor de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door deze emissies dienen de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (Wm) in ogenschouw te worden genomen.

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wik') genoemd.



In de 'Wlk' zijn in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde normen. In tabel 3.6 zijn de grenswaarden voor de componenten opgenomen.

Tabel 3.6: Grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

Component	Concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Omschrijving
NO <sub>2</sub>	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

Voor de componenten benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico. Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007<sup>1</sup> gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch worden beschouwd. Daarnaast worden deze componenten bij SACHEM niet of niet meetbaar geëmitteerd.

Activiteiten waarvoor een omgevingsvergunning milieu wordt aangevraagd, mogen geen overschrijding van die normen veroorzaken, dan wel in een overbelaste situatie de luchtkwaliteit verergeren. Emissies naar de lucht bij SACHEM vinden plaats door vervoersbewegingen van en naar de inrichting, intern transport en door stookinstallaties. Dit is nader toegelicht in paragraaf 4.5.3.

### 3.9 Wet natuurbescherming

Op grond van de Wnb dient inzichtelijk te worden gemaakt of de toename van de stikstofdepositie een (significant) effect heeft op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen.

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Conform het PAS moet inzicht van de stikstofdepositie gegeven worden met de AERIUS Calculator. Binnen de PAS-systematiek zijn verschillende depositieberekeningen mogelijk en is de wijze van berekenen afhankelijk van de situatie waarin de initiatiefnemer zich bevindt.

In algemene zin geldt dat indien de berekende stikstofdepositiebijdrage in alle Natura 2000-gebieden beneden de grenswaarde blijft, volstaan kan worden met een melding van de activiteiten bij het bevoegd gezag. De grenswaarde is bij het inwerkingtreden van de PAS op 1 mol/ha/jaar vastgesteld. Indien voor alle Natura 2000-gebieden de stikstofdepositiebijdrage minder dan 0,05 mol/ha/jaar is, dan is ook een melding niet noodzakelijk. Indien voor één of meerdere Natura 2000-gebieden de stikstofdepositiebijdrage boven de grenswaarde is gelegen, dan is een vergunning in het kader van de Wnb vereist.

<sup>1</sup> Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

Zodra voor een Natura 2000-gebied meer dan 95% van de ontwikkelingsruimte voor de grenswaarde verbruikt is, valt de grenswaarde voor het betreffende gebied terug naar 0,05 mol/ha/jaar en dient vanaf deze grenswaarde een Wnb-vergunning te worden aangevraagd. Indien dit van toepassing is voor een bepaald natuurgebied, dan wordt dit door middel van een publicatie in de Staatscourant kenbaar gemaakt. De lijst met gebieden waarvoor dit van toepassing is, is voortdurend aan actualisaties onderhevig. In deze aanvraag is uitgegaan van de situatie op 11 april 2018.

Het bevoegd gezag, waar een (eventuele) Wnb-vergunningsaanvraag ingediend moet worden, is gedeputeerde staten van de provincie waarbinnen het initiatief wordt gerealiseerd. Indien aangetoond wordt dat het initiatief nadelige gevolgen kan hebben voor een geheel of gedeeltelijk in een andere provincie gelegen Natura 2000-gebied, dan dient het bevoegd gezag instemming te verkrijgen van de betreffende gedeputeerde staten van die andere provincie(s). Voor de initiatiefnemer betekent dit dat slechts bij één loket een vergunningaanvraag ingediend hoeft te worden; de verantwoordelijkheid met betrekking tot de instemmingsverplichting van andere provincies ligt bij het bevoegd gezag.

In de nabijheid van de inrichting liggen Natura 2000-gebieden:

- Rijntakken;
- Lingegebied & Diefdijk-Zuid;
- Kolland & Overlangbroek.

SACHEM heeft tevens een aanvraag voor een vergunning Wet natuurbescherming ingediend.

### 3.10 Milieujaarverslaglegging

In Europese regels is vastgelegd dat grote bedrijven hun emissie moeten registeren en vastleggen en dat lidstaten die moeten rapporteren aan de Europese Unie. Deze regels zijn vastgelegd in de “VERORDENING (EG) Nr. 166/2005 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 18 januari 2006 betreffende de instelling van een Europees register inzake de uitstoot en overbrenging van verontreinigende stoffen en tot wijziging van de Richtlijnen 91/689/EEG en 96/61/EG van de Raad”. De regelgeving staat bekend als E-PRTR, PRTR betekent “Pollutant Release and Transfer Register”.

De verplichtingen gelden voor alle inrichtingen waarin een of meer activiteiten worden verricht, die worden genoemd in Bijlage I bij de EG-verordening PRTR en waarvan de capaciteitsdrempel wordt overschreden. Het Integraal PRTR-verslag is een jaarlijkse milieujarrapportage door industriële bedrijven, waarin zij rapporteren over hun afval, energie- en watergebruik en emissies naar lucht, water en bodem. De reikwijdte van het Integraal PRTR-verslag betreft vrijwel alle activiteiten die onder de IPPC-richtlijn vallen, uitgebreid met 9 aanvullende activiteiten.

Het Integraal PRTR-verslag heeft twee doelen:

- Milieu-informatie voor het publiek; volgens het Aarhus Verdrag dienen milieugegevens openbaar te zijn. Het bijbehorende PRTR-protocol regelt het opzetten van openbare registers met milieugegevens. De Nederlandse rapportages worden gepubliceerd in het Nederlandse register en het Europese PRTR-register. Hiermee krijgt het publiek direct toegang tot informatie over afval en milieubelastende emissies in de leefomgeving. Daarnaast geeft het de mogelijkheid om milieuprestaties van bedrijven binnen Nederland en binnen de Europese Unie te vergelijken;
- Milieu-informatie voor de overheid; met het integraal PRTR-verslag worden milieugegevens verzameld bij bedrijven die noodzakelijk zijn voor de overheid om milieubeleid te ontwikkelen en te monitoren en om te kunnen voldoen aan internationale rapportageverplichtingen (bijvoorbeeld voor het Kyoto-protocol, de richtlijnen voor luchtkwaliteit en de Kaderrichtlijn Water).

SACHEM wordt genoemd in Bijlage I van de EG-verordening PRTR, onder 4.a “Chemische installaties voor de fabricage op industriële schaal van organische chemische basisproducten” en stelt derhalve jaarlijks een (elektronisch) milieujaarverslag op.

### 3.11 Bestemmingsplan

Op 28 november 2013 is het bestemmingsplan “Zaltbommel, Van Voordenpark” vastgesteld en op 9 juli 2015 gewijzigd. Dit bestemmingsplan is op 13 januari 2016 onherroepelijk geworden. Het plan heeft betrekking op het bedrijventerrein ‘Van Voordenpark’ en op een deel van het bedrijventerrein ‘Koxkampen’.

De gronden waarop SACHEM is gevestigd zijn bestemd tot “Bedrijf”. Gronden met de bestemming “Bedrijf” zijn onder meer bestemd voor de uitoefening van de activiteiten van een chemische fabriek met SBI code 20141 nummer A2, zoals opgenomen in Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten en voor ondersteunende activiteiten van een lagere categorie ten behoeve van voornoemde activiteiten. Het plan voorziet in verdere uitbreiding van activiteiten onder meer door middel van de aanduiding ‘veiligheidszone – Bevi’. Deze zone ligt om SACHEM heen en binnen deze zone zijn geen kwetsbare objecten toegestaan. De 10<sup>-6</sup>-contour voor het plaatsgebonden risico valt binnen deze veiligheidszone en kan zich binnen die zone bewegen. Binnen deze zone bevinden zich ook geen kwetsbare objecten meer. Dit is vastgesteld op basis van de zogeheten ‘nul-inventarisatie’ die als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd. Het bestemmingsplan voorziet tevens in een handhavingsprotocol dat ontwikkeld is voor het gebied met de aanduiding ‘veiligheidszone – Bevi’. In dit handhavingsprotocol wordt geregeld dat bedrijven in die zone, buiten het reguliere toezicht om, aan een extra toezichtsregime worden onderworpen. Bij dit extra toezichtsregime staat het voorkomen van ‘verkleuring’ tot een kwetsbaar object centraal.

Ten westen, noorden en noordoosten voorziet het bestemmingsplan in de bestemming “Bedrijventerrein – 2”. Hier zijn bedrijven voor de op- en overslag en bewerking van papier-, kunststof-, metaal-, textiel- en piepschuimafval en bedrijven in categorie 3.1 t/m 4.2 zoals opgenomen in Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten toegestaan. Tevens is detailhandel als ondergeschikte nevenactiviteit toegestaan. Ter plaatse bevinden zich in hoofdzaak categorie 3 en 4 bedrijven, autodealers en groothandels met opslagloodsen al dan niet met bijbehorende kantoren.

Ten zuiden van SACHEM voorziet het bestemmingsplan in de bestemming “Bedrijventerrein -1”. Hier zijn bedrijven in categorieën t/m 3.2 zoals opgenomen in Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten toegestaan. Tevens is detailhandel als ondergeschikte nevenactiviteit toegestaan alsmede volumineuze detailhandel onder voorwaarden.

De bestemmingen “Bedrijventerrein -1 en Bedrijventerrein - 2” voorzien in beperkt kwetsbare objecten maar niet in kwetsbare objecten. Evenmin voorzien deze bestemmingen in bedrijfswoningen op een uitzondering na. Aan de Koxkampseweg 11 en 13a zijn bedrijfswoningen toegestaan.

Ten oosten voorziet het plan in een groen-, verkeer- en waterbestemming. Het plan grenst in het oosten aan het bestemmingsplan “Zaltbommel De Wildeman”. Ter hoogte van SACHEM voorziet dat bestemmingsplan in de bestemming “Bedrijfsdoeleinden 1”. De daartoe bestemde gronden zijn bestemd voor onder meer bedrijven, voor zover deze bedrijven behoren tot de categorieën 1 tot en met 4B als bedoeld in de van de voorschriften deel uitmakende Staat van bedrijfsactiviteiten, met dien verstande dat kantoren uitsluitend zijn toegelaten als (ondergeschikt) onderdeel van de bedrijfsvoering. Ook voorziet de bestemming “Bedrijfsdoeleinden 1” in volumineuze detailhandel. De bestemming voorziet niet in Bedrijfs-/dienstwoningen.

Aan de overzijde van de A2, ten westen van SACHEM, zijn kantoorgebouwen gesitueerd die zich buiten de  $10^{-6}$ -contour voor het plaatsgebonden risico bevinden. Daarachter bevindt zich een gebied waarvoor op 24 april 2008 het bestemmingsplan "De Waluwe II, fase 2" is vastgesteld. Het plan voorziet in een woningbouwproject van ongeveer 550 woningen. Het plan heeft enige tijd niet gevigereerd voor zover het de woonbestemming betreft als gevolg van een uitspraak van de Raad van State. Inmiddels hebben GS van Gelderland dit plan, voor zover de goedkeuring was vernietigd, bij besluit van 26 april 2013 opnieuw goedgekeurd. De woonbestemming is weer van kracht. Het plan is onherroepelijk sinds 27 juni 2013.

### 3.12 Omgevingsverordening Gelderland

De inrichting is niet gelegen binnen beschermingszones die zijn aangewezen in de Omgevingsverordening Gelderland.

### 3.13 Stoffenregistratie

Door het grote aantal verschillende processen (circa 50) worden door SACHEM veel verschillende stoffen gebruikt (circa 100). De volgende gegevens worden weergegeven in het stoffenregister:

- Product identificatie;
- Veiligheidsinstructies SACHEM EUROPE;
- Gevaarindicatie label (CLP);
- Classificatie wegtransport (ADR);
- Fysische eigenschappen;
- Waterbezwaarlijke eigenschappen;
- Brzo-klasse conform Brzo2015.

## 4 Milieueffecten

### 4.1 Beste beschikbare technieken

In bijlage M12 is een rapportage met betrekking tot de toetsing aan de BREF-documenten opgenomen. Uit deze rapportage blijkt het volgende:

- Uit de toetsing blijkt dat SACHEM voldoet aan alle eisen ten aanzien van BBT zoals beschreven in de Bref Organische fijnchemie;
- Uit de toetsing blijkt dat SACHEM voldoet aan alle eisen ten aanzien van BBT zoals beschreven in de Bref Op- en overslag;
- Uit de toetsing blijkt dat SACHEM voldoet aan alle eisen ten aanzien van BBT zoals beschreven in de BBT conclusie voor de behandeling en het beheer van afgas- en afvalwater;
- SACHEM is sinds 2002 deelnemer aan de Meerjarenafspraken energie efficiëntie (MJA3). In dit kader heeft SACHEM eind 2016 een Energie Efficiëntie Plan (EEP) voor de periode 2017-2021 opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag. De RvO heeft op 7 juni 2017 een positief advies gegeven over dit plan;
- De BREF Koelsystemen is uitsluitend van toepassing op industriële koelsystemen met lucht en/of water als koelmiddel. Binnen de inrichting aanwezige koelinstallaties met ammoniak, (H)CFK's of andere koelmiddelen zijn nadrukkelijk uitgesloten en daarom niet meegenomen in de toetsing. Uit de toetsing blijkt dat SACHEM voldoet aan alle eisen ten aanzien van BBT zoals beschreven in deze BREF.

De toetsing aan Nederlandse BBT-documenten wordt in de hierna volgende paragrafen bij de afzonderlijke aspecten toegelicht.

## 4.2 Bodem

### 4.2.1 Toetsing Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)

Ten behoeve van de vergunningaanvraag in het kader van de Wabo is een rapportage met betrekking tot een bodemrisicoanalyse opgesteld, waarbij de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (2012) (NRB) is toegepast.

Om de analyse uit te voeren zijn de bedrijfsactiviteiten geïventariseerd. De activiteiten zijn ingedeeld in activiteiten conform de NRB. Door per activiteit de aldaar aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen te toetsen aan de bodemrisicochecklist is beoordeeld of er sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico.

In totaal zijn 75 bedrijfsactiviteiten geïventariseerd. 60 van deze activiteiten zijn als bodembedreigend aangemerkt. Voor deze activiteiten zijn maatregelen getroffen zodat voor alle activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico wordt bereikt. De resultaten van de analyse zijn in de tabel van bijlage 2 van de rapportage bodemrisicoanalyse weergegeven. Deze rapportage is toegevoegd als bijlage M14.

### 4.2.2 Bodemkwaliteit

SACHEM heeft de bodemkwaliteit en de nulsituatie in kaart gebracht en in voorliggend rapport beschreven.

Het doel hierbij was het vastleggen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke (toekomstige) bodemverontreiniging voortvloeiend uit potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten. Hierbij is gebruik gemaakt van bekende bodeminformatie. Deze is aangevuld met aanvullend bodemonderzoek.

Het vastleggen van de nulsituatie is op de navolgende wijze tot stand gekomen:

- 1 Ten aanzien van de bodemsituatie is in de aanvraag van 2005 (statische deel) een samenvatting “Actualiserend Bodemonderzoek en Nulsituatie onderzoek” opgenomen. De (op)nieuw vastgelegde situatie sluit hierop aan. In de periode 2000 – 2016 is de eerste fase de bodemsanering uitgevoerd. De essentie van deze bodemsanering en de stand van zaken is samengevat. Het betreft hier een gescheiden traject dat geen directe relatie heeft met de besluitvorming voor de Wabo-vergunning, maar in het kader van de Wet bodembescherming is uitgevoerd. Relevante informatie over bodemkwaliteit in relatie tot de deellocaties waar nu bodembedreigende activiteiten worden ontplooid (bijvoorbeeld de aanwezige (rest)verontreiniging) is wel samengevat in opgestelde rapport.
- 2 Er zijn activiteiten in de afgelopen vergunningsperiode gestaakt waardoor –op die deellocaties–het bepalen van de bodemkwaliteit voor de *eindsituatie* aan de orde is. Dit is geverifieerd tijdens de bodemrisicoanalyse (BRA). De deellocaties waar de beschrijving van de bodemkwaliteit voor de nulsituatie zich op moeten toespitsen, volgen uit de bodemrisicoanalyse conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012) alsmede rechtstreeks werkende voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Op (ten opzichte van 2005 nieuwe) deellocaties is de *nulsituatie* bepaald.
- 3 De regionale bodemopbouw ter plaatse van SACHEM bestaat uit klei, veen en lokaal grove zandlenzen van maaiveld tot 5 á 7 meter diep. Daaronder is het watervoerende pakket aanwezig dat bestaat uit grove grindhoudende fluviatiele zanden en kleilenzen. Pas op een diepte vanaf 70 meter wordt de geohydrologische basis aangetroffen die bestaat uit fijne slibhoudende zanden en kleien. De grondwaterstroming is naar het zuiden gericht. In de omgeving is een drinkwaterwinning aanwezig van Vitens en enkele open warmte koude opslagen (energieopslagen). SACHEM beschikt tevens over een eigen grondwateronttrekking die een beheersende/ sanerende functie heeft en in koelwater voorziet. SACHEM is voornemens deze grondwateronttrekking af te bouwen en uiteindelijk te staken.
- 4 Vanaf 1987 tot op heden wordt de bodem gesaneerd van SACHEM. De provincie Gelderland is bij dit traject intensief betrokken geweest en heeft op verschillende momenten besluiten genomen over de verontreiniging, saneringsaanpak en behaalde resultaten. De bodemkwaliteit is daarvoor op site niveau verbeterd en op niveau van de deellocaties vergelijkbaar of verbeterd. Bij voorgaande aanvragen om een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en later de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), zijn de samengevatte bodemonderzoeken geaccepteerd als nulsituatie.
- 5 Waar gebruik gemaakt is van eerder uitgevoerd onderzoek is getoetst of deze onderzoeken voldoende representatief zijn. De mobiliteit van destijds aangetroffen stoffen, geohydrologische situatie, situatie door grondverzet en toegevoegde verontreiniging kunnen daarbij van invloed zijn. In onderhavige situatie zijn deze invloeden niet aanwezig wat door de onderzoeksresultaten is bevestigd.
- 6 Ten opzichte van de voorgaand beschreven nulsituatie uit 2005 zijn wijzigingen doorgevoerd. De buitenopslag Technikum (deellocatie 57) is niet meer in gebruik. Deze voormalige activiteit is met deellocatie 68 gecombineerd in een eindsituatie bodemonderzoek.
- 7 Op de volgende deellocaties is conform de NEN5740:2016 de nulsituatie bepaald: calamiteitenbassin en monstername hok, PGS-kluis 1 tot en met 5, acculaad-station, koeltoren en naverbrander. De resultaten van het onderzoek tonen aan dat op deze locaties voor de onderzochte stoffen in grond en grondwater geen overschrijdingen van de interventiewaarden worden aangetoond. De aangetoonde overschrijdingen van achtergrond- en streefwaarden zijn wettelijk gezien geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Er zijn geen bijzonderheden aangetoond, er is sprake is van een niet belaste bodem op deze deellocaties. De basis voor toekomstige toetsing en daarmee de nulsituatie is daarmee afdoende vastgelegd.
- 8 Er heeft een deelonderzoek plaatsgevonden in juni 2018 om in kaart te brengen of in het ondergrondse leidingentracé van het koelwaterproject, rondom de TMA bulkopslag en nabij de RTO een bodemverontreiniging aanwezig is. Er is geen verontreiniging aangetroffen. Dit deelonderzoek is gebruikt voor de BUS melding ten behoeve van het koelwaterproject.

De opgestelde rapportage nul- en eindsituatiebodemonderzoek is als bijlage M13 bij de aanvraag gevoegd.



### 4.2.3 Grondwater

Het grondwater dat onttrokken wordt, primair voor bodem- en grondwatersanering en secundair voor koeling, wordt rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd. Deze koelwaterstroom wordt continu gemonitord op koolstof met een TC-analyser (totaal koolstof). Met behulp van deze analyser wordt de kwaliteit van het geloosde (grond)water bewaakt. Is de koolstof-concentratie boven de ingestelde alarmwaarde (achtergrondwaarde plus 30%) dan geeft het systeem een signaal af. Dit kan duiden op een verstoring in het koelwatersysteem (b.v. een (beginnende) lekkage). Maatregelen worden direct genomen en het onderzoek naar de oorzaak wordt dan zo spoedig mogelijk gestart.

## 4.3 Water en afvalwater

### 4.3.1 Waterverbruik

SACHEM onttrekt grondwater vanwege de verplichtingen in het kader van de sanering van historische verontreinigingen. Er was een vergunning voor het onttrekken van 1.800.000 m<sup>3</sup> grondwater per jaar tot 1 juli 2018. Na 1 juli 2018 is de hoeveelheid afgebouwd naar 1.000.000 m<sup>3</sup> grondwater per jaar om uiteindelijk uiterlijk per 1 juli 2023 geen grondwater meer te onttrekken.

In onderstaande tabel is het daadwerkelijk verbruik van grond- en leidingwater weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht jaarlijks (geschat) waterverbruik en prognose voor aangevraagde capaciteit

Jaar	Verbruik grondwater	Verbruik leidingwater	Productie	Hoeveelheid leidingwater/ ton eindproduct
2016	1.285.634 m <sup>3</sup>	69.313 m <sup>3</sup>	25.399 ton	2,73 m <sup>3</sup> /ton
2018	923.770 m <sup>3</sup>	34.784 m <sup>3</sup>	25.210 ton	1,38 m <sup>3</sup> /ton
Prognose 2023	0 m <sup>3</sup>	60.000 m <sup>3</sup>	40.000 ton	1,50 m <sup>3</sup> /ton

De hoeveelheid verbruikt water per ton eindproduct is ook afhankelijk van de aard van het eindproduct en kan daarom van jaar tot jaar variëren.

### 4.3.2 Overzicht (afval)waterstromen

De geloosde hoeveelheid afvalwater bedraagt:

Tabel 4.2 Overzicht jaarlijks (geschat) afvalwaterlozingen en prognose

Jaar	Lozing op oppervlaktewater	Lozing op openbaar riool	TOTAAL
2016	1.285.634 m <sup>3</sup>	25.053 m <sup>3</sup>	1.310.687 m <sup>3</sup>
2018	923.770 m <sup>3</sup>	27.205 m <sup>3</sup>	950.975 m <sup>3</sup>
Prognose 2023	0 m <sup>3</sup>	32.500 m <sup>3</sup>	32.500 m <sup>3</sup>

Bij SACHEM zijn drie typen waterstromen te onderscheiden:

- Huishoudelijk afvalwater;
- Schoon hemelwater;
- Industrieel afvalwater.

SACHEM heeft een uitgebreid rioleringsstelsel 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), aggregaatrijtuig 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 chemicaliënmagazijn 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 bedrijfsriolering (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 condensators, regeneratiewater stoomketel, e.d.) wordt (via calamiteitenbassin) afgevoerd naar de RWZI via een persleiding.

### Calamiteitenbassin

Het calamiteitenbassin heeft twee compartimenten met een inhoud van elk 300 m<sup>3</sup>. 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.

### Afvalwatertanks

Bij SACHEM worden zes afvalwaterstromen gescheiden, waarbij opslag van het afvalwater plaats vindt in bovengrondse tanks in tankput 2:



Tabel 4.3 Afvalwaterstromen

Afvalwaterstroom	Afvalwatertanks		
	Tank	Omschrijving	Technische inhoud (m <sup>3</sup> )
1	2211	Organisch afvalwater/ residuen etc.	78
2	2212	Organisch afvalwater	42
3	2216	Ammoniahoudend afvalwater en/of hoog CZV houdend afvalwater	127
4	2217	Tinvrij/ pekelhoudend afvalwater	127
5	2209	DCP/ECH-houdend afvalwater	15,8
	2210	DCP/ECH-houdend afvalwater	15,8
6	2214	Tinhoudend/ pekelhoudend afvalwater	80

Voor deze afvalwaterstromen zijn twee verwerkingsunits, te weten CMF-Unit (Cross flow Micro Filtration of ontzettingsunit), 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 routes mogelijk:

- T2211: altijd afvoer via tankauto naar een erkende verwerker;
- T2212: altijd afvoer via 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 T2215 (en eventueel T2216) wordt water verpompt naar de RWZI. Bij de lozing naar de RWZI worden automatisch verzamelmonsters genomen (minimaal 100 deelmonsters per etmaal).

#### Blokschema's

In bijlage A9 zijn blokschema's opgenomen, waaruit blijkt waar afvalwater en koelwater vrijkomen.

### 4.3.3 Milieurisicoanalyse

Met het opstellen van de milieurisicoanalyse (MRA) wordt onderzocht wat de risico's zijn voor het oppervlaktewater of externe Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Sinds 2015 is binnen de Europese Unie de zogenaamde Seveso III regelgeving van kracht, in Nederland geïmplementeerd door het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (verder aangeduid als Brzo2015). Op grond van het Brzo2015 is de inrichting aangewezen als een zogenaamde 'hoogdrempelige inrichting' vanwege het overschrijden van de drempelwaarden van giftige stoffen en preparaten, conform de aanwijscriteria uit het Brzo2015.

In de milieurisicoanalyse (MRA) worden risico's van onvoorziene lozingen veroorzaakt door de activiteiten van SACHEM inzichtelijk zijn gemaakt voor de (externe) afvalwaterzuivering. Deze milieurisicoanalyse is opgenomen in bijlage M5. Hieronder zijn de conclusies weergegeven.

### Risico's voor het oppervlaktewater

SACHEM heeft enkel uitstromingen richting het nabijgelegen oppervlaktewater (de sloot op het terrein) bij een calamiteit met het afvalwater in tank T2211 in tankput 2 of de bijbehorende verlading van het afvalwater naar een tankwagen toe. Er was één scenario waarbij een verhoogd risico berekend wordt voor het oppervlaktewater (sloot). Het maatgevende scenario is een spigot scenario van de afvalwatertank. Hierbij ontstaat een lek boven de tankputwand en spuit ten gevolge van de statische vloeistofdruk in de tank vloeistof buiten de opvangvoorziening. Deze vloeistof kan vervolgens in het nabijgelegen oppervlaktewater (sloot) terecht komen. Door SACHEM worden maatregelen genomen om de vloeistof die op deze wijze vrijkomt te keren alvorens deze de nabijgelegen sloot bereikt. Dit wordt gedaan door een muurtje te realiseren van circa 30 cm hoogte tussen de tankput en de sloot om een eventuele spigot in de richting van de sloot te keren.

### Risico's voor de RWZI

Als gevolg van menselijk falen of falen van instrumentele beveiligingen kunnen onvoorziene lozingen naar de RWZI Bommelerwaard via Bassin Oost plaatsvinden. De kans dat de RWZI faalt, is  $8,8 \times 10^{-7}$ /jaar. De scenario's met betrekking tot een lekkage van een leiding op het terrein, een lekkage bij transport van stukgoederen, brandscenario's, een lekkage van overslagverbindingen en een spigot van opslagtanks zijn de maatgevende scenario's.

De volgende scenario's kunnen als maatgevend beschouwd worden:

- Een volledige brand van een PGS15-opslag gecombineerd met het falen van het uitvoeren van analyses van het afvalwatersysteem met betrekking tot het calamiteitenbassin na de calamiteit;
- Het overvullen van een tankwagen met afvalwater gecombineerd met het falen van het uitvoeren van analyses van het afvalwatersysteem met betrekking tot het calamiteitenbassin na de calamiteit;
- Een lekkage van een leiding gecombineerd met het falen van het uitvoeren van analyses van het afvalwatersysteem met betrekking tot het calamiteitenbassin na de calamiteit;
- Een grote brand in een stukgoedopslag gecombineerd met het falen van het uitvoeren van analyses van het afvalwatersysteem met betrekking tot het calamiteitenbassin na de calamiteit;
- Een lekkage van een opslagtank waarbij de vloeistof buiten de opvangvoorziening spuit (spigot) gecombineerd met het falen van het uitvoeren van stikstofanalyses van het afvalwatersysteem met betrekking tot het calamiteitenbassin na de calamiteit;
- Een volledige breuk van een losslang tijdens het lossen van een tankwagen gecombineerd met het falen van het uitvoeren van analyses van het afvalwatersysteem met betrekking tot het calamiteitenbassin na de calamiteit.

Er is (nog) geen beoordelingskader beschikbaar voor de aanvaardbaarheid van restrisico's voor RWZI. In plaats daarvan wordt in de praktijk een referentiekader gehanteerd waarin de acceptatie van de risico's tegen de faalkansen van de RWZI zijn uitgezet. Volgens dit referentiekader levert een faalkans die kleiner is dan  $10^{-6}$ /jaar een acceptabel risico op.

#### 4.3.4 Zeer zorgwekkende stoffen

Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) zijn stoffen waarvan bekend is dat ze gevaarlijk zijn voor mens en milieu. Het gaat om stoffen die via het afvalwater kunnen worden geëmitteerd en die:

- kankerverwekkend zijn en/of;
- het DNA beschadigen (mutageen zijn) en/of;
- de voortplanting belemmeren (reprotoxisch zijn).

Alle mogelijke stoffen bij SACHEM zijn daarbij vergeleken met allen ZZS- 'lijsten' die het Activiteitenbesluit/Activiteitenregeling voorschrijven, aangevuld met de potentiële ZZS lijst. Alle (potentiële) ZZS zijn behandeld alsof het daadwerkelijk ZZS zijn (worst-case).

Op basis van diverse stofeigenschappen zijn de ZZS ingedeeld in een mate van schadelijkheid voor in het water levende organismen en op waterbezwaarlijkheid (die gebaseerd is op waterafbreekbaarheid).

Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de mogelijke afstroomroutes van de ZZS. Er zijn geen afstroomroutes rechtstreeks naar het oppervlaktewater. Er is één gecontroleerde afstroomroute via het calamiteitenbassin, van waaruit uitsluitend geloosd wordt na bemonstering. Daarnaast vindt afvoer plaats van ZZS-houdend afvalwater door verzameling in opslagtanks en afvoer met tankwagens.

OP basis van uitgevoerd onderzoek is geconcludeerd dat door SACHEM geen (potentiële) ZZS direct of indirect op het oppervlaktewater worden geloosd. De bedrijfsvoering van SACHEM is erop gericht dat de emissie van ZZS naar water niet mogelijk is.

Het ZZS-onderzoek; emissie naar water is als bijlage M11b aan de aanvraag toegevoegd.

## 4.4 Afvalstoffen

Bij verschillende werkzaamheden binnen de inrichting komt afval vrij. In dit hoofdstuk wordt de belangrijkste afvalstromen beschreven.

### 4.4.1 Overzicht (gevaarlijke) afvalstoffen

In de onderstaande tabellen zijn de afvalstromen weergegeven voor gevaarlijk en niet gevaarlijk afval.

Tabel 4.4 Overzicht jaarlijks afgevoerde hoeveelheid afvalstoffen in 2018

Categorie afvalstof	Gevaarlijk/ niet gevaarlijk	Voorbeeld (grootste fractie)	Hoeveelheid (ton)
Afgevoerde afvalstoffen voor recycling	Gevaarlijk	Organisch afval (oplosmiddelen)	18
	Niet gevaarlijk	Gemengd afval	75
Afgevoerde afvalstoffen voor energieteerugwinning	Gevaarlijk	Verpakkingen	200
Afgevoerde afvalstoffen voor nuttige toepassing	Gevaarlijk	Slib van afvalwaterbehandeling	17
Afgevoerde afvalstoffen voor verbranding	Gevaarlijk	Gehalogeneerde organische oplosmiddelen	1.265
Afgevoerde afvalstoffen voor storten	Gevaarlijk	Waterig vloeibaar afval	18
Afgevoerde afvalstoffen TOTAAL	Gevaarlijk		1.520
	Niet gevaarlijk		95

### 4.4.2 Opslag afvalstoffen

Oplosmiddelhoudende vloeistoffen worden opgeslagen in de bovengrondse opslagtanks (zie tabel 4.3 in paragraaf 4.3.2). Voor het overige zijn er de volgende opslagvoorzieningen binnen de inrichting aanwezig:

- Kleine opslagcontainers voor laboratoriumafval naast hal 1;
- Afgewerkte olie en smeermiddelen in de olieopslag van de TD (zie bijlage M15);
- Opslag van niet-gevaarlijke afvalstoffen (papier, hout, niet-gevaarlijk bedrijfsafvalstoffen, TI-buizen) in containers nabij het buitenmagazijn;
- 2 rolcontainer voor kantoorafval bij het hoofdkantoor.

### 4.4.3 Maatregelen beperking afvalstoffen

SACHEM streeft naar vermindering van de hoeveelheid af te voeren afvalstoffen. Maatregelen die zijn genomen omvatten:

- Zo veel mogelijk hergebruik van IBC's door SACHEM zelf;
- Hergebruik van oplosmiddelen door destillatie ten behoeve van gebruik door SACHEM zelf;
- Afvoer van DCP-houdende afvalstoffen naar bedrijf die DCP terugwint;
- Hergebruik van tinhydroxide door de omzetting naar tintetrachloride;
- Voor hergebruik geschikt maken/houden van af te voeren papier, karton, verpakkingen en slib.

## 4.5 Emissies naar de lucht

### 4.5.1 Emissies

Emissies komen voort uit procesinstallaties en uit opslagvoorzieningen. Daarvoor zijn binnen SACHEM emissiebeperkende voorzieningen getroffen en wordt er aanvullend een nieuw afgasbehandelingssysteem geplaatst.

Onderstaand is het nieuwe afgasbehandelingssysteem beknopt toegelicht:

- Emissies met een relatief hoge concentratie VOS en een relatief laag debiet worden gereinigd in een nieuw te plaatsen Regeneratieve Thermische Oxidator (verder RTO). Dergelijke emissies zijn afkomstig van het hoofdproces van SACHEM, te weten:
  - Reactor 1 en 2 en Filterdroger 2: voorreiniging via Gaswasser 1;
  - Reactor 3 en 4, en Filterdroger 4: voorreiniging via Gaswasser 2;
  - Reactor 5 en 6: voorreiniging via Gaswasser 3;
  - TMA-opslag: voorreiniging via Gaswasser 4;
  - Reactor 8: voorreiniging via Gaswasser 7;
  - Reactor 9, 10, 11 en 12 en Reagens Extractie & Destillatiesectie: voorreiniging via Gaswasser 4.
- De RTO werkt op basis van thermische oxidatie waarbij de stroom in de verbrandingsruimte is voorverwarmd in een keramisch bed. Het hete verbrandingsgas verwarmt het andere keramische bed. Het thermisch rendement is daardoor erg hoog, bij een laag energieverbruik en lage thermische NO<sub>x</sub> vorming.
- Ten behoeve van de verwijdering van stikstofhoudende componenten (met name acetonitril (ACN)) wordt er een aanvullende (zure) scrubber voorzien voor de RTO. Dat houdt in dat er ook nog een ontvochtigingsstap volgt na de scrubber.
- Ten behoeve van het dempen van pieken in emissies wordt een smoothing filter voorzien. Dit filter zorgt dat de omvang van de RTO beperkt kan blijven.
- De totale verwachte flow naar de RTO is circa 2.000 Nm<sup>3</sup>/u. De verwachte concentraties in de aanvoer naar de RTO kunnen dan echter onder bepaalde omstandigheden mogelijk explosieve mengsels bevatten. Om dit risico te ondervangen dient de aanvoer luchtstroom verdund te worden om zo de concentraties omlaag te krijgen.
- De gereinigde emissies van de RTO worden nog via een loogscrubber nagereinigd om eventuele HCl te verwijderen.
- De gereinigde emissies van de RTO worden via een nieuwe 16,5 meter hoge schoorsteen naar de atmosfeer geëmitteerd.

In het vervolg van de beschrijving wordt de ACN-scrubber, het smoothing filter, de RTO en de nageschakelde HCl-scrubber aangeduid als 'RTO'.

- Emissies met een relatief lage concentratie VOS en een relatief hoog debiet worden gereinigd in de (bestaande) centrale gaswasser 8. Dit zijn:
  - puntafzuigingen rondom het proces (hal 2 en 3): rechtstreeks;
  - afvalinstallatie hal 2 en hal 3: rechtstreeks;
  - zoutzuur opslagtank in tankput 2: rechtstreeks;
  - afvalwatertanks in tankput 2, GMAC tank en de laad- en losvloeren: voorreiniging via actief koolfilter;
  - verladings op de laad- en losvloeren: voorreiniging via koolfilter;
  - CMF-unit: rechtstreeks;
  - Blow down vat (bij calamiteiten): rechtstreeks.
- Centrale gaswasser 8 werkt op basis van 2-4% zuur in water als wasvloeistof op basis van het tegenstroom principe (luchtstroom naar boven en waterstroom naar beneden);

- De totale verwachte flow naar de centrale gaswasser is 5.000 tot 10.000 m<sup>3</sup>/u. De huidige capaciteit is 19.500 m<sup>3</sup>/uur, dus de capaciteit is ruim voldoende;
- De gereinigde emissies van de centrale gaswasser 8 worden via de (bestaande) 40 meter schoorsteen naar de atmosfeer geëmitteerd;
- Bij calamiteiten kunnen de dampen naar de RTO worden omgeleid naar de centrale gaswasser 8 of worden omgeleid naar een actief koolfilter en via dezelfde schoorsteen (van de RTO) worden geëmitteerd.

In onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de belangrijkste emissies vanuit processen, opslagen en randvoorzieningen:

Tabel 4.5 Overzicht proces emissies

Emissiebron	Soort emissie	Emissiebeperkende maatregel(en)
Hal 1: Filterdroger FD2	Ammoniumverbindingen en VOS houdende producten	Gaswasser 1 en de RTO
Hal 1: Filterdroger FD4		Gaswasser 2 en de RTO
Hal 1: Kiekens stoffilter	Stof	Kiekens stoffilter
Hal 2: reactor T01 en T02	amines en VOS (divers)	Condensor, gaswasser 1 en de RTO
Hal 2: reactor T03 en T04		Condensor, gaswasser 2 en de RTO
Hal 2: reactor T05 en T06	(allyl)alcoholen (VOS)	Condensor, gaswasser 3 en de RTO
Hal 2: Afvulinstallatie	VOS (divers)	Centrale gaswasser 8
Hal 3: reactor T08	Amines en VOS (divers)	Condensor, gaswasser 7 en de RTO
Hal 3: reactor T09, T10 en T11	Reagens: vooral amines (VOS)	Condensor, gaswasser 4 en de RTO
Hal 3: reactor T12	GMAC: amines en VOS (ECH)	Condensor, gaswasser 4 (of 7) en de RTO
Hal 3: extractie/destillatie-units	Reagens VOS (divers, vooral MEK)	Gaswasser 4 en de RTO
Hal 3: Afvulinstallatie	Reagens, GMAC en diverse VOS houdende producten	Centrale gaswasser 8
Puntafzuigingen Hal 2 en Hal 3	diversen	Centrale gaswasser 8
Blow down vat	diversen	Centrale gaswasser 8 (alleen bij calamiteiten)
CMF-unit	geur	Centrale gaswasser 8

Tabel 4.6 Overzicht opslag emissies

Emissie-bron	Tank bevat	Tank inhoud [m <sup>3</sup> ]	Emissiebeperkende maatregel
Tankput 2: Opslagtanks	Zoutzuur	40	Waterslot en centrale gaswasser 8
Tankput 2: Afvalwater-tanks	DCP/ECH houdend afvalwater	15,8	Koolfilter en centrale gaswasser 8. (Dit koolfilter verwerkt tevens de emissies van de laad- en losvloer)
	DCP/ECH houdend afvalwater	15,8	
	Organisch afvalwater	78	
	Organisch afvalwater	42	
	Tinhoudend afvalwater	80	
	Afvalwater RWZI	127	
	Br- houdend afvalwater	127	

Emissie-bron	Tank bevat	Tank inhoud [m <sup>3</sup> ]	Emissiebeperkende maatregel
	Tinvrij afvalwater	127	
Tankput 4: Opslagtanks	Allylalcohol*	50	Ademventielen, dampretour en koolfilter voor ademen (voor iedere tank afzonderlijk)
	Benzylchloride	49	
	Glycidylether	50	
	Glycidylether	50	
	Epichloorhydrine	78	
	Epichloorhydrine	78	
	n-butylglycidylether*	22,5	
TMA plein	TMA Bombes (of ISO-containers)	5	Gaswasser 4 en RTO

\*: of vergelijkbaar product. SACHEM gebruikt de stof allylalcohol. Deze stof kan worden opgeslagen in een daarvoor geschikte bovengrondse opslagtank. Vanwege de gevaarsaspecten is er aanleiding de stof uit te faseren. In dat geval is de wens van SACHEM om de betreffende opslagtank te gebruiken voor een andere grondstof. Een van de denkbare mogelijkheden is zogenaamde 'groene epichloorhydrine', een stof die via een ander (groener) productieproces (elders) is vervaardigd. Om die reden heeft SACHEM in de aanvraag om omgevingsvergunning opgenomen de opslag van allylalcohol of daarmee vergelijkbare stof. Hieronder worden toegelicht wanneer naar mening van SACHEM sprake is van "een daarmee vergelijkbare stof". SACHEM vraagt vergunning aan om in Tank T2401 op te slaan een organische of anorganische vloeistof onder atmosferische druk van de ADR-klasse 3, 6.1, 8 of 9, verpakkingsgroep I, II of III of niet-ADR-geclassificeerde stof met een vlammpunt van 21 °C of hoger. De opslag van ZZS is alleen mogelijk, voor zover de vergunning op datum van onherroepelijk worden in het gebruik van deze stof voorziet.

Tabel 4.7 Overzicht emissies van randvoorzieningen

Emissiebron	Soort emissie	Emissiebeperkende maatregel
Grote laad- en losvloer 1	Divers	Centraal koolfilter en centrale gaswasser 8 (dit koolfilter verwerkt tevens de emissies van tankput 2)
Grote laad- en losvloer 2 (GMAC)	Divers	
Kleine laad- en losvloer 1	Divers	

Tabel 4.8 Overzicht emissies van randvoorzieningen

Emissiebron	Soort emissie	Emissiebeperkende maatregel
Zuurkasten laboratorium	Divers	Geen (emissie lager dan vrijstellingsgrens)
Technikum: twee reactoren	Divers	Actief koolfilter en gaswasser
Technikum: Stoffilter	Stof	Stoffilter
CV-installaties	NO <sub>x</sub>	N.v.t. (emissiegrenswaarden in Besluit typekeur)
Technikum: Stoomketel 2: 294 kW	NO <sub>x</sub>	N.v.t. (emissiegrenswaarden in Besluit typekeur)
Ketelhuis: Stoomketel 3: 3.551 kW	NO <sub>x</sub>	N.v.t. (emissiegrenswaarden in Activiteitenbesluit)
Ketelhuis: Stoomketel 2: 3.517 kW	NO <sub>x</sub>	N.v.t. (emissiegrenswaarden in Activiteitenbesluit)
Noodstroomaggregaat (3 stuks)	NO <sub>x</sub> , stof SO <sub>2</sub>	N.v.t. (minder dan 500 uur/jaar in gebruik)
Bluswaterpompen	NO <sub>x</sub> , stof SO <sub>2</sub>	N.v.t. (minder dan 500 uur/jaar in gebruik)

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle relevante emissiebronnen. Daarbij is tevens aangegeven welke componenten relevant zijn en wat het van toepassing zijnde toetsingskader is (de bovenkant van de volgens de BREF haalbare emissieniveaus is daarbij weergegeven).



Tabel 4.9 Overzicht emissiegrenswaarden voor de relevante emissiebronnen

Emissiebron	Component	Toetsingskader	Emissiegrenswaarde		Middelingstijd [uur]
			[gram/uur]	[mg/Nm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	
Centrale gaswasser 8	VOS	Bref Organische fijnchemie	100	-	24
RTO	VOS	Bref Organische fijnchemie	50	-	24
	NO <sub>x</sub>	Bref Organische fijnchemie	-	150	24
	HCl	Bref Organische fijnchemie	-	3	24
	HBr	Bref Organische fijnchemie	-	1	24
Tankput 4: Opslagtank allyl alcohol (of vergelijkbare stof) <sup>4</sup>	VOS	Activiteitenbesluit (2.3)	100	20	0,5
Tankput 4: Opslagtanks	VOS	Activiteitenbesluit (2.3)	100	20	0,5
Tankput 4: Opslagtank ECH	ECH	Activiteitenbesluit (2.3)	2,5	1	0,5
Tankput 4: Opslagtank	Benzylchloride	Activiteitenbesluit (2.3)	2,5	1	0,5
Hal 1: Kiekens stoffilter	Stof	Bref Organische fijnchemie/ Activiteitenbesluit (2.3)	100	5	0,5
Technikum: twee reactoren	VOS	Activiteitenbesluit (2.3)	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	-
Technikum: Stoffilter	Stof	Bref Organische fijnchemie/ Activiteitenbesluit (2.3)	100	5	0,5
Ketelhuis: Stoomketel 3: 3.551 kW	NO <sub>x</sub>	Activiteitenbesluit (3.2.1)	-	70 <sup>3)</sup>	0,5
Ketelhuis: Stoomketel 4: 3.517 kW	NO <sub>x</sub>	Activiteitenbesluit (3.2.1)	-	70 <sup>3)</sup>	0,5

1) Emissies vallen onder de vrijstellingsbepaling

2) Betrokken op droog gas, 101,3 kPa, 273K en actueel zuurstofpercentage.

3) Betrokken op droog gas, 101,3 kPa, 273K en 3 vol. % zuurstof

4) Zie voetnoot bij tabel 2.6

### Diffuse emissies

Naast de gekanaliseerde emissies zijn er ook de diffuse emissies. Deze emissies worden ook wel 'lekverliezen' genoemd. Dit zijn alle emissies (van koolwaterstoffen) die via leidingwerk en de daaraan gekoppelde componenten (afsluiters, flenzen, pompen etc.) kunnen optreden. SACHEM monitort de diffuse VOS-emissies op basis van een (meet)programma. Minimaal eens per twee jaar worden metingen uitgevoerd volgens het Programma Diffuse Emissiemetingen dat in 2007 is opgesteld en opgenomen in het lekverliezenbeheersprogramma van SACHEM. Alle installatieonderdelen die VOS bevatten en dus kunnen emitteren, zijn geïnventariseerd en opgenomen in het programma. Alle organische stoffen met een dampspanning van meer dan 1 kPa bij 20°C worden meegenomen.

In 2018 zijn op basis van ruim 2.500 gemeten componenten geen lekkende componenten aangetroffen. Gebaseerd op deze metingen is een totaal lekverlies over de gehele inrichting bepaald van 261 kg. Als referentie kan worden opgemerkt dat de ondergrens voor het daadwerkelijk hoeven meten van de diffuse emissies, conform het handboek emissiefactoren, 10.000 kg VOS op jaarbasis betreft. Hierop gebaseerd zijn de diffuse emissies afkomstig van SACHEM laag te noemen.

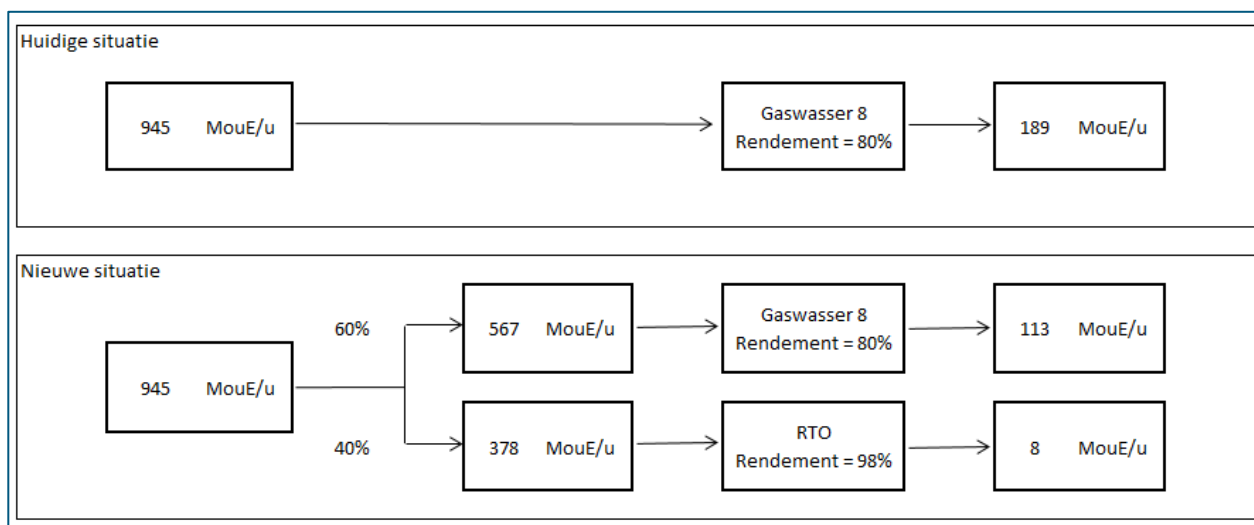
De rapportage van het luchtemissie-onderzoek is opgenomen in bijlage M7.



#### 4.5.2 Geur

De activiteiten en opslagvoorzieningen kunnen geur veroorzaken. In de voorgenomen situatie wordt een RTO op de locatie bij geplaatst. Deze verwerkt een gedeelte van de volumestroom die nu via centrale gaswasser 8 wordt geëmitteerd. Buiten deze twee bronnen zijn er geen relevante geurbronnen binnen de inrichting. Aan de hand van de te verwachten emissies zijn geuremissiekentallen gerelateerd, mede aan de hand van in het verleden uitgevoerde geurmetingen. Dat resulteert in de volgende te verwachten geuremissie:

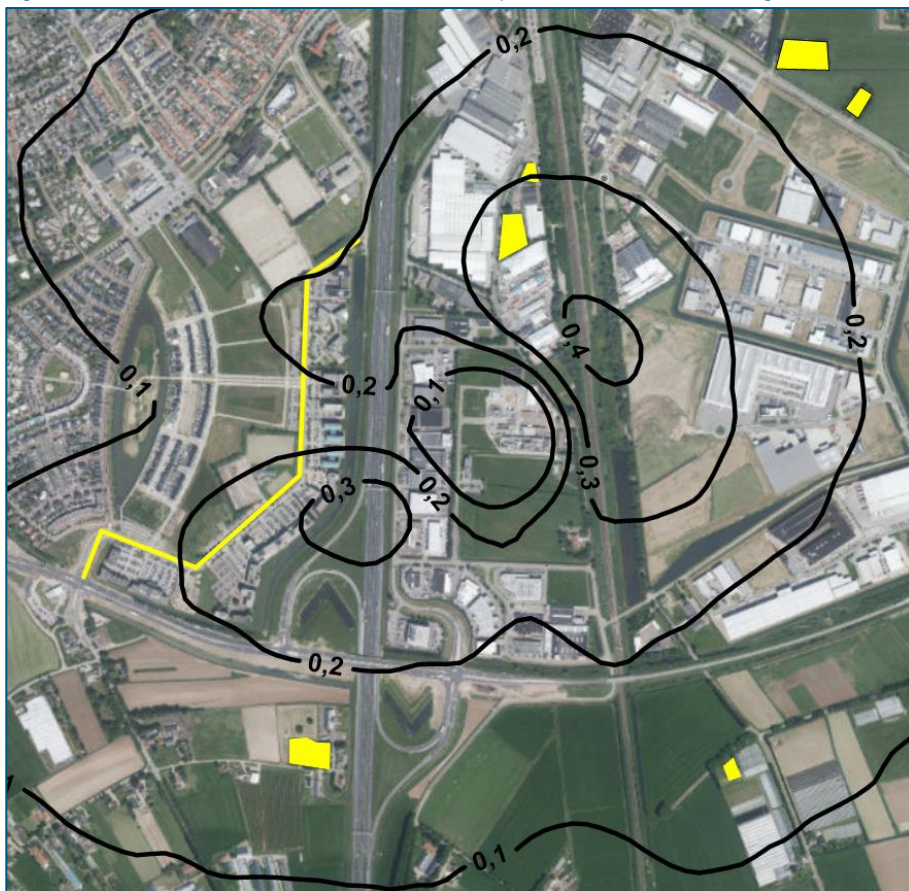
Figuur 4.1 schematische weergave geurvrachten



De optredende geuremissies als gevolg van de activiteiten van SACHEM zijn door middel van verspreidingsberekeningen vertaald naar geurconcentraties (geurbelasting) in de omgeving voor de voorgenomen situatie. Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de emissies bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteocondities.

In figuur 4.2 zijn de geurcontouren als 98-percentiel weergegeven. De dichtstbijzijnde woningen rondom SACHEM zijn in geel weergegeven. Conform eerdere vergunningen is de Hogeweg als een lijn weergegeven. Het gebied ten westen daarvan betreft (toekomstige) woonbebouwing.

Figuur 4.2 Geurcontouren in  $ouE/m^3$  als 98-percentielwaarde in de voorgenomen situatie



Omdat de aard van de geur (hedonische waarde) onbekend is, dient volgens de 'Beleidsregels geur bedrijven Gelderland' te worden getoetst aan de waarden die behoren bij hinderlijk. Voor geurgevoelige objecten uit:

- Gebiedscategorie "wonen" is de richtwaarde  $0,5\ ouE/m^3$ ;
- Gebiedscategorie "werken" is de richtwaarde  $1,5\ ouE/m^3$ ;
- Gebiedscategorie "verblijfsobjecten" is de richtwaarde  $5\ ouE/m^3$ .

Uit figuur 4.2 blijkt dat ter hoogte van de woonbebouwing in de gehele omgeving de concentraties lager zijn dan  $0,5\ ouE/m^3$  als 98-percentiel. Ter hoogte van woningen wordt dus voldaan aan de richtwaarde. Voor de meest dichtbij gelegen woningen aan de Koxkampseweg is de geurconcentratie circa  $0,35\ ouE/m^3$  als 98-percentiel.

De maximale berekende concentratie in het gehele rekengrid als 98-percentiel bedraagt  $0,42\ ouE/m^3$ . Hiermee wordt dus ook voldaan aan de richtwaarde voor de gebiedscategorie "werken" en de gebiedscategorie "verblijfsobjecten".

De rapportage van het geuronderzoek is opgenomen in bijlage M10.

### 4.5.3 Luchtkwaliteit

In het kader van luchtkwaliteit zijn in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide ( $SO_2$ ), stikstofoxiden ( $NO_x$  als  $NO_2$ ), fijn stof ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde normen.

#### **Inventarisatie van emissiebronnen**

Binnen de inrichting van SACHEM vinden diverse emissies van NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> plaats. Na bepaling van deze afzonderlijke emissies is door middel van verspreidingsberekeningen de invloed (emissies van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>) van de activiteiten van SACHEM op de omgeving bepaald.

Uit inventarisatie van activiteiten zijn de volgende stationaire bronnen onderscheiden:

- Stoomketels ten behoeve van productie en het Technikum;
- CV-ketels ten behoeve van verwarming van kantoorruimten en het Technikum;
- De RTO (thermische naverbranding);
- De afvulinstallaties in hal 1;
- De filterdroger van het Technikum.

Daarnaast zijn de volgende mobiele bronnen geïnventariseerd:

- Zwaar verkeer ten behoeve van aan- en afvoer van goederen en materialen;
- Personenautoverkeer van personeel en bezoekers.

#### **Invloed van emissies op de luchtkwaliteit**

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat de maximale jaargemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de activiteiten voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> respectievelijk 1,59 µg/m<sup>3</sup> en 0,97 µg/m<sup>3</sup> bedragen. De maximale jaargemiddelde concentraties, inclusief de heersende achtergrondconcentraties, bedragen voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> respectievelijk 24,89 µg/m<sup>3</sup> en 22,40 µg/m<sup>3</sup>. Voor deze componenten geldt derhalve dat wordt voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden.

Uit de verspreidingsberekeningen volgt verder dat het maximaal aantal overschrijdingsdagen voor PM<sub>10</sub> uitkomt op 9 dagen, daar waar maximaal 35 dagen per jaar zijn toegestaan. Voor NO<sub>2</sub> doet zich maximaal 0 overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde voor, daar waar maximaal 18 overschrijdingen per jaar zijn toegestaan. Hieruit volgt dat, gebaseerd op de uitgevoerde berekeningen, in de voorgenomen situatie door SACHEM nergens de maximale toegestane overschrijdingsfrequentie van de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' zal worden overschreden.

Voor de ontsluitingswegen is tevens kwalitatief onderzocht of de voorgenomen activiteiten zullen voldoen aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen. Allereerst geldt dat de totale concentraties (bronbijdrage inrichting + bijdrage verkeersaantrekkende werking) voor zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub> ter hoogte van de belangrijkste ontsluitingsweg (te weten de van Voordenpark) onder de strengste jaargemiddelde grenswaarden van 40 µg/m<sup>3</sup> zijn gelegen. Gezien het geringe aantal bewegingen over de ontsluitingsweg wordt verondersteld dat ook met lokaal verkeer wordt voldaan aan de normen.

Op basis van de resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek kan derhalve worden geconcludeerd dat de voorgenomen bedrijfssituatie van SACHEM voldoet aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen.

De rapportage van het onderzoek is opgenomen in bijlage M8.

#### 4.5.4 Stikstofdepositie

Om de stikstofdepositie in Natura2000-gebieden in beeld te brengen is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd (zie bijlage M9). Uit dit onderzoek blijkt dat er geen toename is in stikstofdepositie ten opzichte van de vergunde situatie (Vergunning Natuurbeschermingswet 1998, verleend op 26 januari 2015) in het Natura2000-gebied Rijntakken. Omdat de uitgangspunten in het kader van de stikstofemissie wijzigen, is toch een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd. Het bevoegd gezag voor deze vergunningaanvraag zijn Gedeputeerde Staten van Gelderland. SACHEM heeft voorafgaand aan de aanvraag Wabo-milieu deze aanvraag ingediend.

#### 4.5.5 Zeer zorgwekkende stoffen

Een bedrijf dat stoffen gebruikt of produceert moet inzicht hebben in de emissies van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Dit zijn stoffen waarvan bekend is dat ze gevaarlijk zijn voor mens en milieu. Het gaat om stoffen die naar de lucht kunnen worden uitgestoten en die:

- kankerverwekkend zijn en/of;
- het DNA beschadigen (mutageen zijn) en/of;
- de voortplanting belemmeren (reprotoxisch zijn).

Alle grondstoffen en eindproducten die door SACHEM worden gebruikt of geproduceerd zijn geadministreerd in een stoffenregister. Op basis van stoffeigenschappen en –kenmerken zijn de ZZS geïdentificeerd. Uit deze inventarisatie blijkt dat er 7 stoffen of mengsels van stoffen in de categorie ZZS zijn in te delen en 3 als mogelijke ZZS aan te merken zijn. Deze stoffen zijn:

ZZS:

- Benzylchloride;
- DCP;
- DES;
- ECH;
- GMAC 70W;
- Propylbromide;
- Formaline 37%.

Potentiële ZZS

- Methylethylketon;
- Tertiair butanol;
- Diethylether;

Aanvullend zijn er 3 stoffen geïdentificeerd die voorkomen als verontreiniging in een grondstof, en in de reacties waarin het toegepast wordt, niet reageren:

- Acrylonitril (ZZS);
- 1,2,3-trichloorpropaan (ZZS);
- N-propylacetaat (pZZS).

Veel genoemde stoffen mosterdgas en fosgeen worden niet gebruikt en niet geproduceerd. Onder normale bedrijfsomstandigheden kan er geen fosgeen ontstaan. In de rapportage met betrekking tot de ZZS-studie (zie bijlage M11a) is dit nader gemotiveerd. In geval van brand, waarbij epichloorhydrine is betrokken, is het ontstaan van fosgeen niet uit te sluiten, maar ook nooit (ook niet elders) aangetoond. Mosterdgas kan bij SACHEM onder geen enkele omstandigheid ontstaan.

Van alle stoffen is aan de hand van procesomstandigheden en uitgevoerde metingen vastgesteld hoe groot de emissie naar de lucht van deze stoffen maximaal kan zijn. Vervolgens is de emissie getoetst aan daarvoor geldende grenswaarden per stof en cumulatief per groep van stoffen.

Uit deze inventarisatie en de berekeningen is gebleken dat voor afzonderlijke stoffen dat de emissie lager is dan de zogenaamde vrijstellingsgrens en dat, behalve voor benzylchloride, DCP, DES, ECH, propylbromide, acrylonitril en 1,2,3-trichloorpropan (de MVP2-stoffen) tezamen de sommatie van emissies hoger is dan in de regelgeving vastgelegde grensmassaastroom. Daarmee is, behoudens de sommatie van MVP2-stoffen, voor alle componenten vastgesteld dat de emissie niet relevant is en de milieukwaliteit voldoende is beschermd.

De emissie van de stoffen in de categorie MVP2 zijn voor één bron gelegen boven deze vrijstellingsgrens en de sommatie van de grensmassaastroom. In dat geval mag de emissieconcentratie niet hoger zijn dan de emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm<sup>3</sup>. De werkelijke emissie via de centrale gaswasser 8 is maximaal 0,6 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tenslotte is de immissie (concentratie op leefniveau) van epichloorhydrine, formaline 37% en acrylonitril nog getoetst aan de zogenaamde MTR-waarde (waarde voor maximaal toelaatbaar risico). De emissie van deze drie stoffen is dermate laag dat deze onder de vrijstellingsgrens zijn gelegen en voldoet aan MTR-waarden.

Tabel 4.10 Overzicht ZZS-stoffen: emissie naar de lucht

Aantal ZZS-stoffen/mengsels	Aantal pZZS-stoffen/mengsels	Emissie hoger dan vrijstellingsgrens	Emissie groter dan concentratie-eis	Immissie hoger dan MTR-waarde
7	3	1 (gesommeerd)	0	0

## 4.6 Geluid en trillingen

### 4.6.1 Directe hinder

Het gemiddelde geluidsniveau over lange tijd wordt vaak weergegeven als een equivalente waarde, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Het geluidniveau wordt beoordeeld daar waar de hinder kan optreden. Ingeval van woningen zijn dat in de dagperiode de woonvertrekken, in de avond- en nachtperiode de slaapvertrekken. In de dagperiode kan daardoor een andere beoordelingshoogte worden aangehouden dan in de avond- en nachtperiode.

### Normstelling

Langtijdgemiddelde *geluidsniveaus*

De gemeente Zaltbommel heeft geen apart beleidskader voor het onderhavige industrieterrein geformuleerd. Voor de vaststelling voor de normstelling wordt daarom aangesloten bij de systematiek van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM 1998). Op grond van hoofdstuk 4 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998 dient in de onderhavige situatie bij de aanvraag van een revisievergunning steeds opnieuw getoetst te worden aan de richtwaarden zoals opgenomen in tabel 4.11.



Tabel 4.11: Richtwaarden geluidniveaus voor woonomgevingen

Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)			
Aard van de woonomgeving	Dagperiode (07.00-10.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Een overschrijding van deze richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is door het bevoegd gezag in het kader van de vergunningverlening in 2005 bepaald. Indien het referentieniveau van het omgevingsgeluid door het bevoegd gezag opnieuw wordt bepaald, is de verwachting dat dit gelijk blijft, aangezien er in de omgeving geen relevante wijzigingen zijn ten opzichte van de situatie in 2005.

Op basis van een bestuurlijk afwegingsproces is een overschrijding van het referentieniveau mogelijk tot 55 dB(A) etmaalwaarde. In de vigerende vergunning zijn voorschriften tot 55 dB(A) etmaalwaarde opgenomen.

#### Maximale geluidsniveaus

Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen.

In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus wordt in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM 1998) aanbevolen dat de maximale geluidsniveaus niet hoger zouden mogen zijn dan de volgende grenswaarden:

- 70 dB(A) voor de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur);
- 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur).

Indien gemotiveerd kan in bepaalde situaties een ontheffing mogelijk zijn tot 75 dB(A) in de dagperiode en tot 65 dB(A) in de nachtperiode.

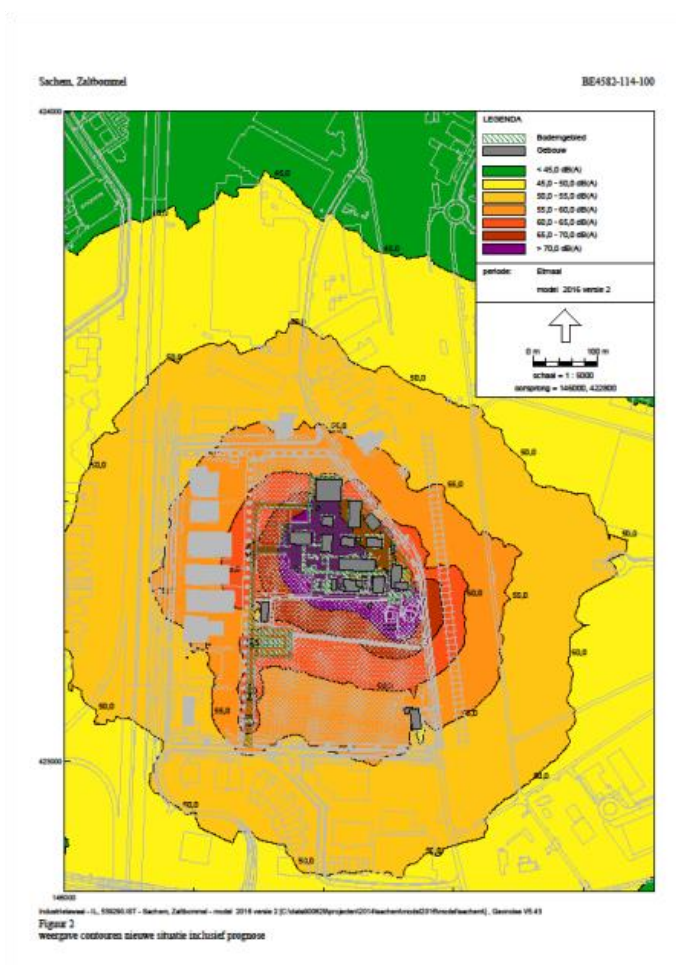
## Resultaten

In het bij de aanvraag gevoegde akoestische onderzoek (zie bijlage M6) zijn op basis van de geluidemissies van stationaire en mobiele bronnen en overdrachtsberekeningen de gemiddelde geluidsbelasting en de piekbelasting op beoordelingspunten in de omgeving in beeld gebracht.

#### Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De dichtstbijzijnde woning rondom de inrichting betreft een bedrijfswoning gelegen op het industrieterrein. Gelet op deze situatie kan, conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening uit 1998, een etmaalwaarde tot 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau toelaatbaar worden geacht.

In onderstaande figuur zijn op vereenvoudigde wijze de rekenresultaten van langtijdgemiddelde geluidsniveau in de omgeving weergegeven.



### Maximaal geluidsniveau

Naast het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is ook maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) van belang, de geluidsterkte voor piekgeluiden.

Bij de dichtstbijzijnde woning rekenpunt 3 wordt aan de maximale grenswaarden voor maximale geluidsniveaus uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM 1998) voldaan 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

### Te realiseren uitbreidingen

De koeltorens zijn vergeleken met de BREF 'industriële koelinstallaties'. De koeltorens hebben een bronvermogen van 90 dB(A). Uit de tabellen 3.10 'Examples of capacity and associated unattenuated sound power of cooling systems equipment of a large refinery' en table 3.13 'Examples of cost increase with different fan design for reduced sound power level' blijkt dat de koeltorens voldoen aan BBT. Een bronvermogen van 90 dB(A) wordt genoemd in tabel 3.13 gekenmerkt als 'low noise'.

De dakventilatoren van hal 1, 2 en 3 zullen binnen 12 maanden na onherroepelijk worden van de vergunning worden vervangen door een afzuigsysteem met een centrale afzuigunit. De hiermee samenhangende voordelen zijn het optimaliseren van het binnenklimaat van de productiehallen, het vermijden van elektrische installaties in een explosieveilige omgeving en het verminderen van de emissie van hoog gesitueerde geluidsbronnen.



Een RTO is een installatie welke grotendeels in een thermisch geïsoleerde kast zit. Als gevolg van deze omkasting is er een gunstig akoestisch effect. In verband met kans op corrosie is er extra aandacht voor thermische isolatie in deze specifieke RTO. De enige bron buiten de omkasting zijn de blowers deze worden van een akoestisch omkasting voorzien. Hiermee is de RTO BBT te achten.

#### 4.6.2 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt die de activiteiten die, hoewel ze plaatsvinden buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting toe te kennen zijn. De verkeersbewegingen van en naar de inrichting in deze situatie een vorm van indirecte hinder. Voor geluidhinder van mobiele geluidbronnen geldt een beperking van de reikwijdte. Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire "geluidhinder veroorzaakt door het verkeer van en naar de inrichting" d.d. februari 1996.

Alle voertuigbewegingen van en naar de inrichting vinden plaats via de weg Van Voordenpark op het industrieterrein. Aan deze aanvoerroute liggen geen woningen of ander geluidgevoelige bestemmingen. Het aspect indirecte hinder is derhalve geen belemmering voor de vergunningverlening. De ingang aan de Koxkampseweg is niet meer in gebruik en fungeert alleen als nooduitgang. Er wordt aan het gestelde in de Circulaire 'geluidhinder veroorzaakt door het verkeer van en naar de inrichting' van februari 1996 voldaan.

#### 4.6.3 Trillingen

In hal 2 en hal 3 zijn maatregelen genomen dat aanwezige installaties trillingen kunnen veroorzaken. Voor het overige zijn er geen bronnen aanwezig die relevante trillingen bij trillinggevoelige bestemmingen kunnen veroorzaken.

### 4.7 Energie

#### 4.7.1 Energieverbruik

Voor de bedrijfsactiviteiten van SACHEM is het gebruik van energie noodzakelijk. SACHEM koopt elektriciteit in, en wekt zelf geen elektriciteit op. Daarnaast wordt aardgas ingekocht, er wordt geen gebruik gemaakt van andere brandstoffen, behoudens een beperkte hoeveelheid dieselolie voor brandbluspompen en noodaggregaten.

Tabel 4.12 Overzicht jaarlijks (geschat) energieverbruik en prognose voor aangevraagde capaciteit

Energiedrager	Verbruik gas	Verbruik elektriciteit	Productie	Hoeveelheid gas/ ton eindproduct	Hoeveelheid elektriciteit/ ton eindproduct
Jaar					
2016	1.999.480 m <sup>3</sup>	6.444.803 kWh	25.399 ton	78,72 m <sup>3</sup> /ton	253,74 kWh/ton
2018	2.072.957 m <sup>3</sup>	6.504.839 kWh	25.210 ton	82,23 m <sup>3</sup> /ton	258,03 kWh/ton
Prognose 2023	3.150.000 m <sup>3</sup>	10.150.000 kWh	40.000 ton	78,75 m <sup>3</sup> /ton	253,75 kWh/ton

De toename van het elektriciteitsgebruik is geheel toe te schrijven aan de toename van de productie.

#### 4.7.2 Maatregelen en voorzieningen

SACHEM is deelnemer aan het MJA3. MJA staat voor Meerjarenafpraak, dat is vastgelegd in een convenant. Het huidige convenant is de derde is omvat de periode 2001 tot 2020. Deelname aan de meerjarenafspraken energie-efficiëntie brengt een aantal verplichtingen met zich mee. Hier staat ook ondersteuning tegenover. Bedrijven gaan aan de slag met energiebesparing, energiemanagement, een energie-efficiëntieplan en monitoring van de resultaten. Brancheorganisaties maken een meerjarenplan voor de branche als geheel.

- Werken aan energiebesparing: Er wordt energie bespaard door (intern) de procesefficiëntie of (extern) de ketenefficiëntie te vergroten;
- Energiemanagement: Het invoeren van energiemangement of energiezorg is verplicht binnen de MJA3 en zorgt ervoor dat structurele en economische maatregelen worden genomen om het gebruik van energie en grondstoffen te minimaliseren. SACHEM heeft hiervoor een energiemangementsysteem;
- Energie-efficiëntieplan (EEP): In een vierjarig energie-efficiëntieplan (EEP) laat SACHEM zien welke efficiëntiemaatregelen u de komende jaren gaat uitvoeren. Het energie-efficiëntieplan is opgesteld in 2016;
- Monitoring: SACHEM levert jaarlijks de energiemonitoringsgegevens aan bij RVO.nl, die over de voortgang van de MJA3 en MEE rapporteert.

### 4.7.3 Noodstroomvoorziening

Voor de gehele locatie zijn drie noodstroomaggregaten beschikbaar. De noodstroomvoorzieningen gebruiken dieselolie als brandstof. In bijlage A6 is toegelicht, welke voorzieningen door de noodstroomvoorzieningen (kunnen) worden gevoed.

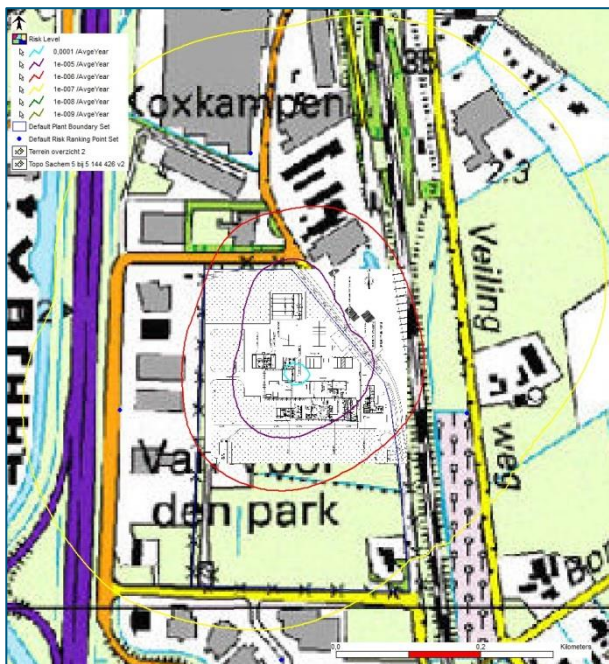
## 4.8 Veiligheid

### 4.8.1 Externe veiligheid

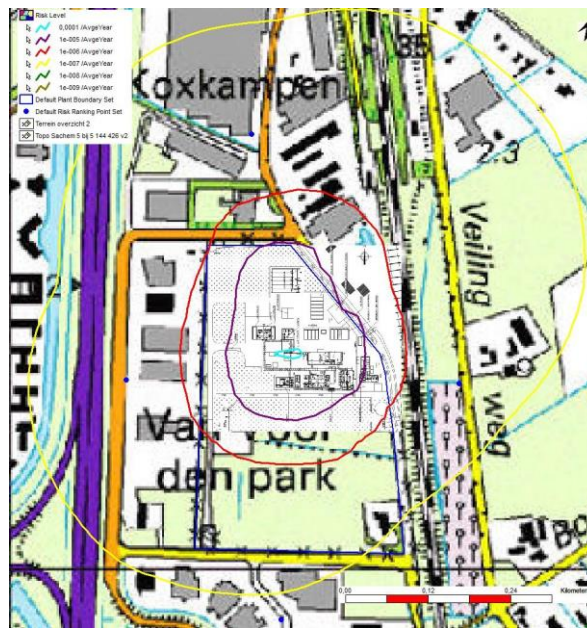
Om de externe risico's ten gevolge van de bedrijfsvoering van SACHEM in beeld te brengen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) opgesteld en in een rapportage vastgelegd. In deze QRA is een tweetal situaties weergegeven die het externe veiligheidsrisico presenteren.

- De huidig vergunde situatie conform de activiteiten van december 2014;
- De aangevraagde situatie die overeenkomt met huidig vergunde situatie A aangevuld met dan wel gewijzigd voor:
  - Verhoging van de productiecapaciteit met 25%; dit wordt niet gerealiseerd door extra installaties, maar door verhoging van de efficiency (kortere doorlooptijd van productiebatches, minder reinigingen door minder productwisselingen, en dergelijke);
  - De daarmee samenhangende verhoging van aanvoer van grond- en hulpstoffen en overeenkomstige afvoer van vervaardigde producten;
  - In hal 2 kunnen alle reactoren voor drukreacties (6 barg) wordt gebruikt;
  - Het vervangen van de huidige drukreactor in hal 3 (6 barg) door een drukreactor waarbij met hogere druk kan worden gewerkt (10 barg), de overige reactoren kunnen tot 6 barg worden gebruikt;
  - De stof TMA en vergelijkbare producten in transportabele amine tanks kunnen worden opgeslagen in zogenaamde bombes (volume 5 m<sup>3</sup>) of in de bestaande iso-containers, waarbij beide vormen van opslag niet gelijktijdig zullen voorkomen. Met vergelijkbaar wordt bedoeld: TEA (triethylamine), TPA (tripropylamine), TBA (tributylamine), EC (ethyleencarbonaat), PC (propyleencarbonaat) of BC (butyleencarbonaat).

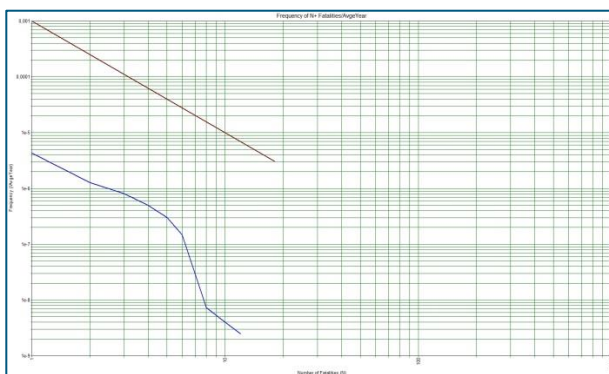
De resultaten van de QRA en de daarmee samenhangende consequenties worden beoordeeld op basis van de normen zoals opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit betreft het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).



Figuur 4.3 Plaatsgebonden risico huidige situatie



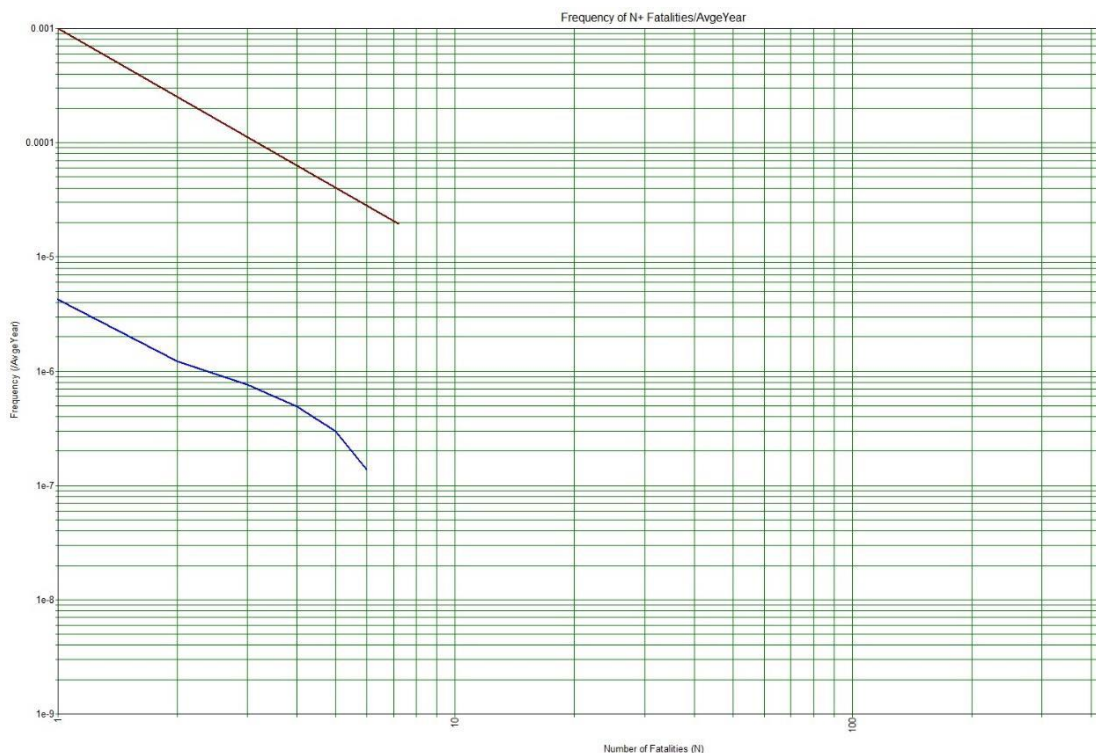
Figuur 4.4 Plaatsgebonden risico aangevraagde situatie



situatie

Figuur 4.5 Groepsrisico huidige vergunde

Figuur 4.6 Groepsrisico aangevraagde situatie



Op basis van de resultaten van de berekeningen met Safeti-NL voor de QRA wordt het volgende geconcludeerd:

- binnen de relevante PR contour van  $10^{-6}$  per jaar liggen enkele beperkt kwetsbaar objecten, dit is geen wijziging ten opzichte van de vergunde situatie;
- het PR van de aangevraagde situatie laat een beperkte toename van de  $10^{-6}$  per jaar contour aan de westzijde van de inrichting zien. Deze toename van de contour is het gevolg van het vervangen van de huidige drukreactor (6 barg) in hal 3 door de aangevraagde drukreactor (10 barg);
- de relevante PR contour van  $10^{-6}$  per jaar blijft binnen de grenzen van de zogenaamde 'veiligheidszone-bevi';
- uit de berekening blijkt dat er in de vergunde en aangevraagde situatie enkele beperkt kwetsbare objecten binnen de relevante PR contour  $10^{-6}$  per jaar liggen. Conform het Bevi [2] zijn beperkt kwetsbare objecten in beginsel toegestaan binnen de PR contour  $10^{-6}$  per jaar. Het Bevi [2] kent geen saneringsplicht uit hoofde van het PR voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico ten gevolge van de activiteiten van de inrichting van SACHEM wijzigt ten opzichte van de vergunde situatie. In de huidige vergunde situatie wordt geen zeer minimaal doch ruim binnen de gestelde norm vallend groepsrisico berekend. In de aangevraagde situatie wordt geen groepsrisico binnen de toetswaarde van het Bevi meer berekend. In beide situaties ligt het groepsrisico onder de oriënterende richtwaarde zoals gesteld in het Bevi.

Hiermee voldoet de inrichting van SACHEM aan de normen uit het Bevi. Eveneens voldoet SACHEM aan het lokale toetsingskader voor externe veiligheid.



#### 4.8.2 Brandveiligheid

Als algemene voorzieningen zijn/worden maatregelen en voorzieningen getroffen. Binnen de is een bedrijfsnoodplan aanwezig en bijzonderheden worden geregistreerd in digitale wachtdiary's.

Ten behoeve van brandpreventie zijn aanwezig:

- Procesbeveiligingen: procescontrolesystemen, instrumentele beveiligingssystemen, mechanische beveiligingen zijn aanwezig teneinde ongewenste uitstroom van gevaarlijke stoffen ten gevolge van incidenten zoveel mogelijk te voorkomen;
- Opgeleid personeel, tevens gericht op bestrijding van incidenten.

Ten behoeve van brandrepressie zijn aanwezig:

- Draagbare blusmiddelen;
- Schuimblussysteem in chemicaliënmagazijn;
- Sprinklersysteem voor TMA-bulkopslag en opslag MCI;
- Branddetectiesystemen; kantoren, chemicaliënmagazijn, productieruimen, Technikum, laboratoria, technische ruimten, werkplaats van de TD zijn voorzien van rookdetectie en handbrandmelders met alarmering en doormelding. Er is een brandmeldcentrale aanwezig. Het chemicaliënmagazijn is tevens voorzien van temperatuurdetectie;
- Drie mobiele interventietrailers, waarbij schuimvormend middel wordt bijgevoegd bij de monitor\*;
- Ringleidingsysteem met blusmonitoren, bluswatertank en pomphuis met bluswaterpompen;
- Gasblussing in schakelruimtes/DCS systeem;
- Professionele en geoefende BHV-organisatie, waarmee een calamiteit kan worden bestreden en/of beheerst totdat de overheidsbrandweer aanwezig is. Alle personeel werkzaam in ploegdienst, en in magazijn, TD, laboratorium en technikum is opgeleid als BHV+-er; deze organisatie is tevens vormgegeven op basis van de bedrijfsbrandweeraanwijzing;
- Opvangsystemen, waaronder een calamiteitenbassin, opvangmogelijkheden in de productiehallen, tankputten, product- en bluswateropvang in het chemicaliënmagazijn, productopvang in overige opslagplaatsen voor gevaarlijke stoffen en opvangvoorzieningen op laad- en losplaatsen.

\*: Ter vermindering van menselijk handelen bij incidentbestrijding zullen in 2020 en/of 2021 de volgende maatregelen worden gerealiseerd:

- Het realiseren van stationaire brandbeveiligingsinstallaties in de hallen 2 en 3 waarin door middel van reactoren producten worden vervaardigd. Het hiermee samenhangende voordeel is het nog verder verbeteren van de bestrijdingsmogelijkheden bij eventuele incidenten doordat er geen/minder afhankelijkheid is van eigen personeel, en het dientengevolge verlagen van effecten van brand of toxische wolken.
- Het realiseren van stationaire brandbeveiligingsinstallaties in de tankputten 2 en 4 voor de bovengrondse opslag- en procestanks. Het hiermee samenhangende voordeel is het beperken van interne domino-effecten en het verder verbeteren van de bestrijdingsmogelijkheden bij eventuele incidenten doordat er geen/minder afhankelijkheid is van eigen personeel.

## 4.9 Verkeer, vervoer en mobiliteit

In de Handreiking vervoermanagement, (gepubliceerd 7 augustus 2017 door het Ministerie van I&M) is bepaald dat de vervoersrelevantie voor de zorgplicht van beperken van vervoerskilometer bestaat als:

Tabel 4.13 Kentallen vervoermanagement

Drempelwaarden handreiking	Kentallen SACHEM
Meer dan 10 eigen vrachtwagens	Geen eigen vrachtwagens
Meer dan 15 eigen bestelwagens	Geen eigen bestelwagens
Meer dan 1.000.000 kilometers/jaar uitbesteed vervoer met vrachtwagens	< 1.000.000 km/jaar
Meer dan 800.000 kilometers/jaar uitbesteed vervoer met bestelwagens	< 500.000 km/jaar
Meer dan 50.000 ton/jaar vervoerde bulkproducten	26.000 ton/jaar
Meer dan 4000 TEU/jaar container*	< 2000 TEU/jaar
Meer dan 1000 vaaruren per jaar goederenvervoer in bulk	Geen vervoer over het water
Meer dan 1000 vaaruren per jaar goederenvervoer in containers	Geen vervoer over het water
Meer dan 100 werknemers	Ca. 86 werknemers
Meer dan 500 bezoekers per dag	Ca. 25 bezoekers per dag

\*: standaardeenheid voor containervervoer

SACHEM is daarmee geen vervoersrelevante inrichting als bedoelde in de Handreiking vervoermanagement.

## 5 Organisatorische beheersmaatregelen

### 5.1 Preventiebeleid

Het beleid van SACHEM is vastgelegd in een tweetal beleidsdocumenten:

- KAM-beleidsverklaring (De SACHEM way): hierin zijn de missie en waarden van SACHEM vastgelegd;
- PBZO-document: hierin wordt specifiek ingegaan op uitgangspunten, doelstellingen en borging van het beleid met betrekking tot arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu. Tevens is de gehanteerde risicomatrix voor de beoordeling van risico's beschreven.

### 5.2 Managementsystemen en –richtlijnen

SACHEM beschikt over de volgende managementsystemen en/of richtlijnen:

- KAM-systeem: in het kwaliteits-, arbo- en milieumanagementsysteem omvat een kwaliteitsmanagementsysteem conform ISO9001 en een milieumanagementsysteem ISO14001 en op basis van deze ISO-normen gecertificeerd;
- VeiligheidsBeheersSysteem (VBS): het VBS is een verplichting op basis van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo2015) en bij SACHEM onderdeel van en geïntegreerd in het totale kwaliteits-, arbo-, milieu- en veiligheidsmanagementsysteem.

### 5.3 Taken en verantwoordelijkheden

Een actueel organisatieschema met daarbij een beschrijving van de taken en verantwoordelijkheden ten aanzien van milieutaken is binnen de inrichting beschikbaar.

Het organisatieschema is opgenomen in bijlage A7.

### 5.4 Procedures, inspectie en onderhoud

#### 5.4.1 Inspecties en onderhoud

Onderhoud, interne en externe inspecties en keuringen worden gepland, uitgevoerd en geregistreerd met behulp van het onderhoudsprogramma RIMSES.

De TD stelt vast hoe vaak (bij voorbeeld dagelijks, wekelijks of halfjaarlijks) installatieonderdelen gecontroleerd moeten worden. Tekortkomingen worden geregistreerd in het RIMSES software en de TD bewaakt de te nemen acties door middel van een actiepuntenlijst.

VMG/QA controleert de genomen maatregelen in een vervolgininspectie. Deze inspecties vinden minimaal eenmaal per jaar plaats en zijn geregeld via inspectie- en onderhoudscontracten. Ook worden door overheden inspecties uitgevoerd. Voor inspecties van de verschillende installaties zijn schema's opgesteld die bij de TD aanwezig zijn. Tijdens stops worden veiligheidsvoorzieningen gekeurd. De resultaten van deze controles worden gerapporteerd in het VMG-jaarverslag.

Voor wijzigingen aan installaties of processen wordt de procedure Management of Change doorlopen.

#### 5.4.2 Operationele procedures en werkinstructies

SACHEM beschikt over operationele procedures en werkinstructies. Alle procedures en werkinstructies zijn opgenomen in het documentenbeheersysteem.

Het bedienend- en onderhoudspersoneel wordt getraind met betrekking tot het bedienen/onderhouden van installaties. Informatie wordt 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).



### 5.4.3 Voorlichting

Alle binnen de inrichting werkzame personen worden voorgelicht en geïnstrueerd omtrent het (milieu- en veiligheids) beleid van het bedrijf, de mogelijkheden van het doen van voorstellen voor verbetering van de procesvoering, net en zorgvuldig werken, zuinig gebruik van grondstoffen en energie. De interne procedures ten aanzien van (externe) veiligheid zijn schriftelijk vastgelegd en worden regelmatig onder de aandacht gebracht.

### 5.4.4 Interne controle

Vanzelfsprekend is permanent aandacht voor net en zorgvuldig werken, het naleven van de voorschriften en het opruimen van gemorste stoffen. Hierbij is tevens aandacht voor eventuele lekkages van tanks en leidingen en de aanwezigheid van voldoende absorptiemateriaal. In het procesdeel wordt per dienst een ronde gelopen aan de hand van een checklist. Controle op lekkages is een belangrijk onderdeel hiervan.

Periodiek zijn afdelingen, productielijnen of procesgangen onderworpen aan systematische veiligheidsinspecties. Daarbij worden de volgende inspectiesystemen onderscheiden:

- Interne audit;
- VMG-controleronde;
- Controleronde TD.

## 5.5 Monitoring/ meet- en registratiesysteem

SACHEM beschikt over een gecertificeerd milieuzorgsysteem conform ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015 en registreert onder meer de volgende informatie in haar digitale systeem:

- Verbruik van aardgas;
- Verbruik van elektriciteit;
- Verbruik van leidingwater;
- Verbruik van grondwater;
- Gebruik en verbruik van koelmiddelen (niet zijnde water en lucht);
- Luchtemissies (zie paragraaf 5.5.1);
- Emissiegegevens van geloosd afvalwater;
- Gegevens met betrekking tot afgevoerde afvalstoffen;
- Informatie van keuring van installaties (zie paragraaf 5.5.2);
- Milieuaspectenregister;
- Klachten van derden;
- Near misses.

### 5.5.1 Monitoring luchtemissies

Met betrekking tot het monitoren van emissies naar de lucht geldt primair de Bref documenten (volgens artikel 2.3a, lid 2 van het Activiteitenbesluit). Indien monitoring van emissies niet in de Bref documenten zijn beschreven, gelden de algemene voorschriften hieromtrent uit afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit. Conform deze voorkeursvolgorde wordt het wettelijk verplichte monitoringsprogramma beschreven, voor iedere relevante emissiebron.

Dat leidt tot het volgende monitoringsprogramma:

Tabel 5.1 Overzicht monitoringsprogramma voor de relevante emissiebronnen

Emissiebron	Component	Emissiemetingen	Bewaken ERP's
Centrale gaswasser 8/centrale schoorsteen op 40 meter hoogte	VOS	Continu d.m.v. FID	-
	NO <sub>x</sub> , HCl, Cl <sub>2</sub> , HBr, NH <sub>3</sub> , SO <sub>x</sub> , cyaniden en stof	n.v.t.	-
RTO	VOS	Iedere 3 jaar	Temperatuur verbrandingskamer en/of debiet
	NO <sub>x</sub>	Iedere 3 jaar	-
	HCl	Iedere 3 jaar	-
	HBr	Iedere 3 jaar	-
	NH <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> , cyaniden en stof	n.v.t.	-
Tankput 4: Opslagtanks	VOS	Eenmalig (reeds uitgevoerd)	Standtijd koolfilters (en gasmeetkoppen)
Hal 1: Kiekens stoffilter	Stof	Eenmalig (reeds uitgevoerd)	Drukval over filter
Technikum: twee reactoren	VOS	n.v.t.	-
Technikum: Stoffilter	Stof	n.v.t.	-
Technikum: Stoomketel 2	NO <sub>x</sub>	n.v.t.	-
Ketelhuis: Stoomketel 3 en 4	NO <sub>x</sub>	Eenmalig (reeds uitgevoerd)	-
Gaswasser 1, 2, 3, 4, 7	VOS	- (geen emissiebron naar de lucht)	Continue pH meting, én wekelijkse analyse van het waswater én visuele inspectie
Koolfilter afvalwatertanks, GMAC-tank en laad-en losvloeren	VOS	- (geen emissiebron naar de lucht)	Standtijd koolfilter

## 5.5.2 Keuringen

Diverse productie-, opslag- en veiligheidsvoorzieningen zijn aan keuring onderhevig. Hierbij worden (semi-) wettelijke termijnen in acht genomen op basis van direct werkende regelgeving en PGS-richtlijnen.

Met betrekking tot opslagvoorzieningen in bulk is op een aantal opslagtanks de richtlijn PGS31: Opslag gevaarlijke stoffen in onder- en bovengrondse tanks van toepassing. In de betreffende tankputten is ook een aantal proces- en opslagtanks, waarop deze richtlijn niet van toepassing is. Voor deze proces- en opslagtanks wordt een ander keuringsregime gevolgd, dat mede is gebaseerd op de bestaande omgevingsvergunning.

In bijlage M16 is een notitie opgenomen met betrekking tot de toetsing van opslagtanks aan de richtlijn PGS31. In deze notitie is tevens opgenomen welke keuringsregime wordt gehanteerd voor de overige in de tankputten aanwezige proces- en opslagtanks

## 5.6 Verslaglegging

Op basis van Europese verplichting stelt SACHEM jaarlijks een milieujaarverslag op, en stelt die aan de overheid ter beschikking. Op basis van de verplichtingen van de Europese regels omvat het milieujaarverslag:

- Emissies naar lucht en water;
- Afval;
- Energie- en brandstofgebruik;
- Energiezorg;
- Watergebruik;
- Warmteafvoer.

Het milieujaarverslag wordt jaarlijks uiterlijk op 1 april aan de overheid beschikbaar gesteld.

## 5.7 Melden ongewone voorvallen

Een ongewoon voorval is een incident of een afwijking van de reguliere bedrijfsvoering. Op 26 oktober 2011 is de Wet van 29 september 2011 tot wijziging van hoofdstuk 17 van de Wet milieubeheer, houdende de aanpassing van de regeling voor het melden van ongewone voorvallen in werking getreden. Uitgaande van deze regeling kan een inrichtinghouder, wat betreft het zo spoedig mogelijk melden van ongewone voorvallen, gemotiveerd afwijken. SACHEM wil graag van deze regeling gebruik maken.

SACHEM verzoekt het bevoegd gezag om gebaseerd op artikel 17.2 lid 4 van de Wet milieubeheer een voorschrift met betrekking tot het registreren van ongewone voorvallen in de vergunning op te nemen waardoor ongewone voorvallen die geen significante milieugevolgen veroorzaken, niet zo spoedig mogelijk na optreden gemeld hoeven te worden.

### Algemene beschrijving

SACHEM maakt onderscheid tussen drie categorieën ongewone voorvallen:

1. Directe melding: Ongewone voorvallen met directe significante gevolgen voor het milieu of dreigende significante gevolgen voor het milieu.
2. Indirecte melding: Ongewone voorvallen waarbij bij de verwerking van analyseresultaten blijkt dat er een vergunningvoorschrift is overschreden.
3. Interne registratie: Ongewone voorvallen zonder significante gevolgen voor het milieu en die niet waarneembaar zijn buiten de inrichting.

Als indicatie voor mogelijke ongewone voorvallen kan worden opgemerkt dat het merendeel wordt veroorzaakt door kleine spills van al dan niet bodembedreigende stoffen ten gevolge van technische onvolkomenheden.

SACHEM heeft een procedure dat elke situatie die afwijkt van de normale, vooraf geplande en vergunde bedrijfssituatie wordt vastgelegd, intern wordt gemeld, wordt onderzocht en wordt beoordeeld op maatregelen om herhaling te voorkomen.

- Ad 1. Voorvallen die behoren tot de eerste categorie (directe melding met directe significante gevolgen) zullen zo spoedig mogelijk na constatering telefonisch worden gemeld aan het bevoegde gezag zodat de overheid, indien nodig, direct kan reageren en maatregelen treffen. SACHEM verstaat onder “zo spoedig mogelijk” dat eerst de situatie duidelijk moet zijn (wat en waar), en dat het treffen van noodzakelijke maatregelen (zoals oorzaakbestrijding, BHV/EHBO, ontruiming) de hoogste prioriteit zal hebben.
- Ad 2. Indien er bij het verwerken van analyseresultaten blijkt dat er overschrijding van een emissienorm heeft plaatsgevonden (tweede categorie), wordt er binnen 60 minuten na constatering van de overschrijding gemeld. Het betreft alleen de overschrijding van de grensmassastroomwaarde voor emissie vanuit de centrale schoorsteen.
- Ad 3. De voorvallen zonder significante gevolgen en niet waarneembaar buiten de inrichting, zullen binnen 24 uur na constatering door SACHEM in een digitaal incidentenregistratiesysteem worden ingevoerd. De digitaal geregistreerde incidentmeldingen kunnen te allen tijde door de toezichthoudende ambtenaren worden ingezien.

Om te kunnen beoordelen of een ongewoon voorval in categorie 1, dan wel categorie 3 valt, wordt gebruik gemaakt van een flowchart. Deze is bijgevoegd als bijlage A8 bij deze aanvraag. In de flowchart wordt gebruik gemaakt van drempelwaardes. Deze drempelwaardes zijn ontleend aan bestaande procedures en het noodplan van SACHEM.

#### **Interne procedure voor het melden van ongewone voorvallen**

Bij constatering van een ongewoon voorval wordt de verantwoordelijke wachtchef of diens plaatsvervanger onverwijld op de hoogte gesteld. Hierbij wordt de aard van het voorval toegelicht, zodat de geconsigneerde een classificatie van het ongewone voorval kan maken.

In ieder geval worden, naast de contactgegevens van de melder/contactpersoon, de volgende gegevens aangeleverd:

- Datum, tijdstip en duur van het ongewone voorval;
- Locatie van het voorval;
- Korte omschrijving van het voorval;
- De ten gevolge van het voorval vrijgekomen stoffen en een indicatie van de hoeveelheid;
- Een indicatie van het (mogelijk) belaste milieucompartiment, hinder en/of veiligheidsaspecten.

De wachtchef alarmeert de A-wacht over aard en omvang van de calamiteit.

#### **Directe meldingen**

Na een melding van een ongewoon voorval classificeert de A-wacht het ongewone voorval met behulp van de flowchart, zoals opgenomen in bijlage A8. Ongewone voorvallen met een mogelijk direct significant effect worden binnen 60 minuten na constatering door de EHS manager of de A-wacht telefonisch gemeld aan het bevoegde gezag (provincieloket). De melder dient tevens als contactpersoon voor bevoegd gezag bij de verdere afhandeling van de melding.

Indien bij het verwerken van de analyseresultaten blijkt dat er overschrijding van een in de Wabovergunning opgenomen emissienorm (luchtemissie of waterlozing) heeft plaatsgevonden, wordt dit eveneens direct aan de EHS manager of de A-wacht gemeld. De EHS manager of de A-wacht zal binnen 60 minuten na constatering van het feit de melding verrichten aan het bevoegde gezag.

### Indirecte meldingen

Indien er bij het verwerken van de analyseresultaten blijkt dat er overschrijding van een in de Wabovergunning opgenomen luchtmissienorm (4-uursgemiddelde waarde van de vracht) heeft plaatsgevonden, wordt dit eveneens direct aan de EHS manager of de A-wacht gemeld.

### Interne registratie

Alle ongewone voorvallen dienen op de eerst volgende werkdag na constatering te worden geregistreerd en onderzocht. Dit vindt plaats in een digitaal incidentenregistratiesysteem. Dit geldt ook voor de voorvallen of overschrijdingen van emissienormen uit de vergunning die direct gemeld zijn aan het bevoegde gezag.

Voor elk ongewoon voorval worden de volgende zaken geregistreerd:

- Datum, tijdstip en duur van het ongewone voorval.
- Datum en tijdstip van de registratie.
- Locatie van het voorval.
- Korte omschrijving van het voorval.
- De ten gevolge van het voorval vrijgekomen stoffen en een indicatie van de hoeveelheid.
- Een indicatie van het (mogelijk) belaste milieucompartiment, hinder en/of veiligheidsaspecten.
- Na afronden onderzoek worden de directe oorzaak én de correctieve en preventieve acties opgenomen in de rapportage.

Het bevoegd gezag kan van de mogelijkheid gebruik maken om inzage te verlangen van de voorvallen die zijn geregistreerd in een digitaal systeem. Zij heeft de mogelijkheid om, naar aanleiding van het inzien van het systeem aanvullende informatie te vragen met betrekking tot een in het systeem opgenomen voorval.

### Achterafrapportage

Van alle intern gemelde voorvallen wordt de oorzaak onderzocht en vastgelegd in een interne near-miss- of incidentenrapportage. Indien mogelijk worden preventieve maatregelen getroffen. Deze worden vastgelegd en bewaakt in de eigen database.

## 6 Toekomstige ontwikkelingen

### 6.1 Ontwikkelingen bij SACHEM

De volgende toekomstige ontwikkelingen zijn nog niet beschouwd in het kader van deze aanvraag, maar er is een reële kans dat deze de komende jaren worden gerealiseerd:

- Het realiseren van extra (nood)stroomvoorzieningen voor verdere optimalisatie van de bedrijfszekerheid en voor optimale bedrijfsvoering van koelvoorzieningen en de thermische naverbrander. Het hiermee samenhangende voordeel is een verdere optimalisatie van afbouw mogelijkheden van productie- en andere bedrijfsprocessen naar veilige procesomstandigheden.

### 6.2 Ontwikkelingen in de omgeving

Er zijn geen ontwikkelingen voorzien in de directe omgeving van SACHEM.

### 6.3 Ontwikkelingen in wetgeving

Er zijn geen toekomstige ontwikkelingen in wetgeving voorzien die van invloed zijn op deze aanvraag omgevingsvergunning.

## APPENDIX 1: Lijst van afkortingen

AFKORTING	BETEKENIS
ABM	Algemene beoordelingsmethodiek
ADR	Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route (Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg)
AL	Analytisch laboratorium
barg	Bar gauge, (bar overdruk)
BBT	Beste beschikbare technieken
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BHV	Bedrijfshulpverlening
Bor	Besluit omgevingsrecht
BRA	Bodemrisicoanalyse
Bref	BBT – referentiedocument
Brzo2015	Besluit risico's zware ongevallen 2015
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CLP	Classification, Labelling and Packaging (indeling, etikettering en verpakking)
CMF-Unit	Cross flow Micro Filtration (onttinningsunit)
CMR	Carcinogeen, mutageen, reprotoxisch
CV	Centrale verwarming
CZV	Chemisch zuurstof verbruik
DWA	Droogweerafvoer
EEP	Energie Efficiëntie Plan
EHS	Environment, Health, Safety (milieu, gezondheid, veiligheid)
GR	Groepsrisico
HAZOP	HAZard and OPerability studie; studie naar de gevaren die voortvloeien uit het bedrijven van processen
HSE&QA	Health, Safety, Environment & Quality Assurance (kwaliteitsbeheer)
IBC	Intermediate Bulk Container
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging)
Mer	Milieueffectrapportage
MJA	Meerjarenafpraak energie efficiëntie
MoC	Management of Chance (Beheer van veranderingen)



AFKORTING	BETEKENIS
Mor	Ministeriële Regeling Omgevingsrecht
MRA	Milieurisicoanalyse
MTR	Maximaal toelaatbaar risico
NRB	Nederlandse richtlijn Bodembescherming
ODRN	Omgevingsdienst Regio Nijmegen
OLO	OmgevingsLoket Online
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
PR	Plaatsgebonden risico
pZZS	Potentiële zeer zorgwekkende stof
QRA	Quantitative Risk Analysis (Kwantitatieve Risico Analyse)
R&D	Research & development
REACH	Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen
RIE	Richtlijn Industriële Emissies
RTO	Regenerative Thermische Oxidation; Regeneratieve thermische oxidator
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
TD	Technische Dienst
UN	United Nations (Verenigde Naties)
UPD	Uitgangspuntendocument
VMG/QA	Veiligheid, milieu, gezondheid / Quality Assurance (kwaliteitsbeheer)
VBS	Veiligheidsbeheerssysteem
VR	Veiligheidsrapport
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wlk	Wet luchtkwaliteit
Wm	Wet milieubeheer
Wnb	Wet natuurbescherming
Wtw	Waterwet
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
ZZS	Zeer zorgwekkende stof

## APPENDIX 2: Lijst van chemische afkortingen

AFKORTING	BETEKENIS
AA	Allylalcohol
ACN	Acetonitril
ADAZA	Adipinezuur in azijnzuuranhydride
AGE	Allylglycidylether
BBr	Butylbromide
BETEC	Benzyltriethylammonium chloride
BTA	1,3-trimethylammonium-2-hydroxypropane (chloride)
BTMAC	Benzyltrimethylammonium chloride
CHPT	2-hydroxy-1,2,3-propaantricarbonsuur
DCP	Dichloorpropanol
DES	Diethylsulfaat
DMAAdA	Dimethyladamantylamine
ECH	Epichloorhydrine
EHGE	2-Ethylhexyl-glycidylether
EHOPD	2-Ethylhexyloxyl propaandiol
ETCI	Ethylchloride
GMAC	Glycidyltrimethylammoniumchloride
HAGE	Alkylglycidylether
MCI	Methylchloride
MEK	Methylethylketon
PBr	Propylbromide
PPGE	Polypropyleenglycolglycidylether
TBA	Tributylamide
t-BGE	Tert-butylglycidylether
TBEAES	Tributylethylammoniumethylsulfaat
TEA	Triethylamine
TMA	Trimethylamine
TMPT	Tri methoxy propyl triazine
TPA	Tripropylamine



Regional Office Locations

With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,000 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

### Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

### Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

### Integrity

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.



[royalhaskoningdhv.com](http://royalhaskoningdhv.com)

