



Mariënborg 75
6511 PS Nijmegen

Telefoon 024-7517700
E-mail info@odrn.nl

Postadres
Postbus 1603
6501 BP Nijmegen

Sachem Europe B.V.
T.a.v. de directie
Postbus 52
5300 AB ZALTBOMMEL

Datum 15 december 2020

Ons kenmerk
OD30 /
W.Z20.100557.01 /
D200914913
Datum uw brief
nvt

Contactpersoon

5.1.1d

Onderwerp
rapportage Brzo-inspectie 2020

Telefoonnummer

5.1.1d

Adres
Van Voordenpark 15 te Zaltbommel

Geachte directie,

Op 21 en 22 oktober 2020 heeft een Brzo-inspectie plaatsgevonden bij uw bedrijf, gevestigd aan de van Voordenpark 15 te Zaltbommel. Het doel van deze inspectie was het controleren of aan de verplichtingen van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 wordt voldaan.

Rapportage

Bij deze brief treft u de gezamenlijke rapportage van Inspectie SZW, de Veiligheidsregio en de ODRN aan.

Conclusie

Tijdens deze inspectie zijn overtredingen vastgesteld, ook zijn er verbeterpunten geconstateerd. De bevoegde gezagen zullen u over de afwikkeling van de overtredingen informeren. De inspecteurs verwachten dat deze verbeterpunten door Sachem worden opakt, bij een volgende PI Brzo wordt hierop terug gekomen. Er zijn ook onderwerpen die de inspecteurs niet hebben onderzocht. Daar kan het inspectieteam geen uitspraken over doen.

Publicatie van samenvatting inspectierapport

De samenvatting van de rapportage zal circa twee weken na het verzenden van deze brief worden gepubliceerd op www.BRZOplus.nl. Wanneer u bezwaren hebt tegen deze publicatie, dan kunt u binnen twee weken na verzending van deze brief bij de ODRN een zienswijze indienen (via: info@odrn.nl of Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen). Uw zienswijze zal dan worden getoetst aan de criteria van de Wet openbaarheid bestuur. Wij zullen u namens het bevoegd gezag informeren in hoeverre uw zienswijze is gegrond en of de samenvatting in ongewijzigde vorm zal worden gepubliceerd en daar een besluit over nemen.

Vragen

Wij gaan ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met 5.1.1d op 5.1.1d

Hoogachtend,

Het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland,
namens deze:

Marieke Prins,
Directeur
Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Deze brief is digitaal aangemaakt en daarom niet ondertekend.

Afschrift aan:

- Inspectie Leefomgeving en Transport, Postbus 16191, 2500 BD Den Haag
- Inspectie SZW, t.a.v. [REDACTED] digitaal
- De Veiligheidsregio IJsselland, t.a.v. [REDACTED] digitaal.

INSPECTIERAPPORT

Sachem Europe B.V.

Zaltbommel

Inspectiedagen 21 en 22 oktober

Datum definitief rapport: 8 december 2020

0000000028

Samenvatting van het Brzo-inspectierapport bij Sachem Europe B.V. te van Voordenpark 15, Zaltbommel

Informatie over wat Brzo betekent, welke inspectiediensten samenwerken tijdens inspecties bij Brzo-bedrijven, eventuele handhaving en een uitleg over veel voorkomende begrippen, vindt u op www.brzoplus.nl.

Algemene informatie

Doelstelling van de inspectie

Brzo-bedrijven moeten aan strenge eisen voldoen. De inspectie heeft als doel te controleren of het bedrijf aan die eisen voldoet.

Doelstelling van de samenvatting

Het doel van deze samenvatting is inzicht geven in de belangrijkste resultaten van deze Brzo-inspectie.

Hoe moet u de beoordeling van de inspecteurs zien?

Het inspectieteam kijkt naar onderwerpen die met veiligheid, arbeidsomstandigheden en/of milieu te maken hebben. Het team beoordeelt steekproefsgewijs en verdeelt de onderwerpen waarnaar gekeken wordt over een periode van vijf jaar. In deze periode komen alle onderdelen aan bod.

Inleiding

Op 21 en 22 oktober controleerden inspecteurs van Inspectie SZW, het bevoegd gezag Wabo en de veiligheidsregio het bedrijf Sachem Europe B.V. (verder te noemen Sachem). De resultaten zijn in kaart gebracht en op 18 november 2020 bekend gemaakt aan het bedrijf. De inspectie is deels digitaal en deels fysiek uitgevoerd vanwege Covid-19.

Wat voor een bedrijf is Sachem?

Sachem is een chemisch bedrijf dat fijnchemicaliën produceert.

Wat controleerden de inspecteurs?

De inspecteurs controleerden bij Sachem de volgende onderdelen:

- Beoordeling van de gevaren en risico's.
- Omgaan met wijzigingen.

Resultaten

Wat was op orde?

Sachem:

- heeft laten zien dat bevindingen van voorgaande inspectie zijn opgevolgd;
- heeft een geschikte procedure voor het beoordelen van de gevaren en risico's;
- heeft voor reactor T-08 op een juiste wijze de faalscenario's geïdentificeerd die kunnen leiden tot zware ongevallen en de maatregelen die deze risico's moeten beheersen;
- heeft laten zien dat de geïdentificeerde maatregelen in de praktijk aanwezig zijn en geschikt zijn voor de specifieke scenario's;
- gebruikt een Green Book voor de magazijnen; hierin wordt, vanuit verschillende gezichtspunten, veiligheidsrelevante informatie vastgelegd en geanalyseerd;
- slaat de verpakte gevaarlijke stoffen op een juiste manier op;
- heeft een geschikte procedure voor het uitvoeren van wijzigingen.

Wat waren de verbeterpunten?

- de instructies voor het uitvoeren van veiligheidsstudies moeten nog verder verbeterd worden.
- in de procedure voor wijzigingen moet beter vastgelegd worden hoe restpunten worden beoordeeld.
- het 5-jaarlijks actualiseren van de veiligheidsstudie voor magazijnen moet beter geborgd worden.
- Sachem kan het vastleggen van broninformatie voor het uitvoeren van de veiligheidsstudies nog verbeteren.

Geconstateerde overtredingen?

Het inspectieteam beoordeelt tijdens de inspectie de ernst van de overtredingen. Er zijn drie categorieën die de ernst van de overtredingen weergeven. Categorie 1 voor de zwaarste overtredingen, waarbij vrijwel direct een zwaar ongeval kan plaatsvinden. Categorie 2 voor de middelzware overtredingen, waarbij geen onmiddellijke dreiging van een ongeval aan de orde is. Als laatste categorie 3, waarbij sprake is van een zeer geringe dreiging van een ongeval. Op basis van deze indeling bepalen de inspecteurs hoe ze gaan handhaven.

Het inspectieteam constateerde twee overtredingen in categorie 3:

- De werkinstructie voor het beoordelen van risico's is niet volledig.
- Sachem heeft geen MOC uitgevoerd voor het vervangen van stellingen. Opgemerkt wordt dat door het alsnog nemen van de juiste acties de geconstateerde overtreding door Sachem vóór het definitief maken van het inspectierapport is beëindigd.

Eindoordeel

Tijdens deze inspectie hebben de inspecteurs twee overtredingen geconstateerd. Het bedrijf moet binnen een nog te stellen termijn de overtreding ongedaan maken. De inspecteurs hebben ook verbeterpunten geconstateerd en verwachten van het bedrijf dat het die uitvoert.

Handhaving

De inspecteurs controleren of het bedrijf noodzakelijke maatregelen neemt om een geconstateerde overtreding binnen de gestelde hersteltermijn te verhelpen en treden handhavend op bij het uitblijven daarvan. Dat doen ze volgens de landelijke handhavingsstrategie. De procedure die daarbij wordt gevolgd is beschreven op de website van BRZO+.

Inhoudsopgave

1.	Algemene gegevens	5
1.1.	Algemene gegevens van de inrichting.....	5
1.2.	Algemene gegevens van de inspectie.....	5
2.	Omvang en uitvoering van de inspectie.....	6
3.	Resultaten	7
3.1.	Conclusies	7
3.2.	Overtredingen	8
3.3.	Beoordeling.....	9
3.4.	Bevindingen	9
Bijlage 1: Afkortingen.....		19
Bijlage 2: Reviewdocumenten		20

1. Algemene gegevens

1.1. Algemene gegevens van de inrichting

Naam inrichting	Sachem Europe B.V.
Bezoekadres	van Voordenpark 15 5301KP Zaltbommel
Verplichting	Hogedrempelinrichting
Naam exploitant	Sachem Europe B.V.
Postadres	Postbus 52 5300AB ZALTBOMMEL
Medezeggenschapsorgaan	Ja

1.2. Algemene gegevens van de inspectie

Inspectieteam

Naam	Namens instantie
[REDACTED]	Inspectie SZW
[REDACTED]	Bevoegd gezag Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
[REDACTED] (alleen aanwezig op 21 oktober 2020)	Bevoegd gezag Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
[REDACTED] [leider inspectieteam]	Bevoegd gezag Wet veiligheidsregio's
[REDACTED] (alleen aanwezig op 21 oktober 2020)	Inspectie SZW

Inspectiegegevens

Dossiernummer	ID06448
Soort inspectie	BRZO
Inspectiedagen	21 en 22 oktober 2020

2. Omvang en uitvoering van de inspectie

Voor de inspectie is door de betrokken overheden een inspectieagenda gemaakt en gecommuniceerd met Sachem Europe B.V. op 1 september 2020.

De werkafspraken voor het uitvoeren van inspecties zijn vastgelegd in het kader van het ontwikkelprogramma BRZO+. Voorheen bekend als het programma Landelijke Aanpak Toezicht Risicobeheersing Bedrijven (Latrb). Meer informatie hierover vindt u op de website www.brzoplus.nl.

Tijdens de inspectie zijn de in de agenda aangegeven thema's en onderwerpen aan de orde geweest. Het thema geeft in algemene termen de aanpak van de genoemde inspectieonderwerpen weer. Er wordt per inspectieonderwerp gerapporteerd. Echter vanwege diverse redenen kan afgeweken zijn van de toegezonden agenda en zijn er thema's en inspectieonderwerpen komen te vervallen of toegevoegd. In onderstaande tabel zijn alle geïnspecteerde thema's en inspectieonderwerpen opgenomen.

Thema	Inspectieonderwerpen
VBS element ii	De identificatie en beoordeling van de gevaren van zware ongevallen
VBS element iv	De wijze waarop wordt gehandeld bij wijzigingen
VBS element iii	De controle op de exploitatie (maatregelgerichte benadering)

De volgende functionarissen zijn geïnterviewd:

Functie

- Algemeen directeur
- Plant director
- Hoofd productie
- Manager Financiën & HR
- Maintenance & Engineering Manager
- MoC procesbewaker en engineer
- Safety Engineer
- HSE-coördinator
- E&I specialist

Tijdens de inspectie zijn diverse documenten ingezien. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

3. Resultaten

3.1. Conclusies

De conclusies, die in dit hoofdstuk worden vermeld, betreffen die thema's of inspectieonderwerpen, welke zijn aangegeven in hoofdstuk 2, waar naar mening van het inspectieteam een conclusie gerechtvaardigd is.

Per conclusie is aangegeven op welke bevindingen (genoemd in paragraaf 3.4) deze mede gebaseerd is. De conclusies zijn door de gezamenlijke overheden getrokken, tenzij anders vermeld.

Inspectieonderwerp	Omschrijving	Nr.(s)
VBS element ii (de identificatie en beoordeling van de gevaren van zware ongevallen)	Sachem heeft geschikte procedures en instructies voor de systematische identificatie van gevaren en beoordeling van risico's. Voor de opslagvoorzieningen is een What-If studie uitgevoerd. De uitvoering van de What-If studie kan op onderdelen nog worden verbeterd.	B-02, B-03, B-04, B-05 en B-06
	Sachem heeft voor het EHOPD proces in reactor T-08 op een juiste wijze de faalscenario's geïdentificeerd die kunnen leiden tot zware ongevallen evenals de maatregelen die deze risico's moeten beheersen. Sachem kan laten zien dat deze maatregelen in de praktijk aanwezig zijn en geschikt zijn voor de specifieke scenario's. Verbeteringen moeten worden doorgevoerd ten aanzien van de navolgbaarheid van maatregelen / uitgangspunten voor de uitvoering van veiligheidsstudies.	B-07, B-08, B-09, B-10, B-14, B-15, B-16, B-17 en B-18
	Sachem volgt niet altijd haar Global Standard voor LOPA analyses bij het beoordelen van de risico's op zware ongevallen. In de praktijk past zij uitgangspunten uit de LOPA methodiek wel toe bij de risicobeoordeling binnen de HAZOP. De uitgangspunten waarmee Sachem, ten opzichte van deze Global LOPA Standard, een gelijkwaardig beschermingsniveau beoogd zijn niet volledig beschreven in haar werkinstructie. Hierdoor ontbreekt een borging van de eenduidige beoordeling van risico's op zware ongevallen.	B-11, B-12 en B-13
VBS element iii (de controle op de exploitatie)	Bij de visuele inspectie zijn bevindingen gedaan die Sachem moet opvolgen om een veilige uitvoering van haar activiteiten te verbeteren.	B-19, B-20, B-21, B-22, B-23 en B-24
VBS element iv (de wijze waarop wordt gehandeld bij wijzigingen)	Sachem heeft een geschikte procedure voor het beheerst uitvoeren van wijzigingen, zodat een veilige bedrijfsvoering tijdens en na de wijziging gewaarborgd is. Naast dat er een aantal verbeteringen mogelijk zijn is tijdens de inspectie gebleken dat Sachem de procedure niet voor alle beoordeelde wijzigingen juist heeft toegepast.	B-25, B-26, B-27 en B-28

3.2. Overtredingen

Op grond van de resultaten van de inspectie wordt in deze paragraaf aangegeven welke overtredingen geconstateerd zijn en aan welke wet- of regelgeving de betreffende overtreding is gerelateerd.

De handhaving is gericht op het opheffen van de overtreding om zodoende zorg te dragen dat de inrichting aan de wettelijke verplichtingen voldoet en wordt door iedere overheid afzonderlijk uitgevoerd. Daarbij kan er sprake zijn van een afwijking, die door meer dan één overheidsinstantie als overtreding wordt gekenmerkt. De overheden spreken in dat geval af wie de handhaving op zich zal nemen of dat meer partijen zelfstandig overgaan tot handhaving.

Nr.	Omschrijving	Handhaving	Nr.(s)
O-01	<p>Sachem volgt in de praktijk niet consequent haar instructie 8.1.24 voor het uitvoeren van LOPA analyses (de Global Standard LOPA). De werkinstructie voor het uitvoeren van veiligheidsstudies, waarmee Sachem een gelijkwaardig beschermingsniveau beoogd geeft hier onvoldoende invulling aan. Dit blijkt uit de volgende constatering:</p> <ul style="list-style-type: none">• de uitgangspunten op basis waarvan een gelijkwaardig beschermingsniveau wordt bereikt zijn niet beschreven.• de eisen of kwaliteitscriteria op basis waarvan door Sachem een reductiefactor wordt toegekend zijn niet voor alle maatregelen (safeguards) beschreven. <p>Hierdoor is de methode die Sachem hanteert niet volledig geschikt voor het vast stellen welke maatregelen nodig zijn ter voorkoming van zware ongevallen of ter beperking daarvan.</p> <p>Dit is een overtreding van de Arbeidsomstandighedenwet artikel 6 juncto artikel 5 lid 3 van de Regeling risico's zware ongevallen.</p> <p>De ernst van deze overtreding is beoordeeld als zijnde categorie 3: zeer geringe dreiging zwaar ongeval.</p>	Inspectie SZW	B-11, B-12 en B-13

Nr.	Omschrijving	Handhaving	Nr.(s)
O-02	<p>Sachem heeft voor het vervangen van de stellingen in het Chemicaliënmagazijn haar procedure voor het beheersen van wijzigingen niet juist toegepast. Dit heeft er toe geleid dat hiermee samenhangende risico's met onvoldoende diepgang zijn geïdentificeerd en niet de juiste maatregelen zijn getroffen.</p> <p>Dit is een overtreding van de Arbeidsomstandighedenwet artikel 6 juncto artikel 7 lid 6 van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 in samenhang met bijlage III onder b bij element iv van de Richtlijn 2012/18/EU.</p> <p>De ernst van deze overtreding is beoordeeld als zijnde categorie 3: zeer geringe dreiging zwaar ongeval.</p> <p>Sachem heeft door middel van een aanvullende beoordeling en het nemen van passende maatregelen deze overtreding nog voor het definitief maken van het inspectierapport beëindigd.</p>	Inspectie SZW	B-26 en B-28

3.3. Beoordeling

Voor inspecties, zoals bedoeld in artikel 13 van het Brzo 2015, wordt daar waar mogelijk een beoordeling gegeven. Deze beoordeling is gebaseerd op de bevindingen van deze inspectie. De beoordeling vindt plaats op een beoordelingsgrondslag¹ met behulp van een vierpuntsschaal (goed, redelijk, matig of slecht). Indien een beoordeling volgens het inspectieteam niet gerechtvaardigd is, wordt 'niet beoordeeld' vermeld.

Inspectieonderwerp	Beoordelingsgrondslag	Beoordeling
VBS element ii (De identificatie en beoordeling van de gevaren van zware ongevallen)	Gedocumenteerd	Redelijk
	Geschikt	Redelijk
	Geïmplementeerd	Redelijk
VBS element iv (De wijze waarop wordt gehandeld bij wijzigingen)	Gedocumenteerd	Redelijk
	Geschikt	Redelijk
	Geïmplementeerd	Matig

3.4. Bevindingen

Op grond van wet- en regelgeving en verleende vergunningen dient Sachem Europe B.V. daar waar nodig actie te ondernemen op de bevindingen.

Nr.	Omschrijving
<i>Onderwerp</i>	<i>PDCA cyclus</i>
B-01	Opvolging bevindingen inspectie 2019

¹ Gedocumenteerd: Er is sprake van een deugdelijke en volledige beschrijving.

Geschikt: Technische onderdelen voldoen aan de stand van de techniek, voor zover die redelijkerwijze te verlangen is, en zijn passend voor de aangetroffen situatie. Organisatorische en procedurele onderdelen voldoen aan de stand van de wetenschap en zijn eveneens passend.

Geïmplementeerd: Er wordt gewerkt zoals beschreven is en er is sprake van een goed functionerende managementloop.

	<p>Sachem geeft in een presentatie weer hoe ze met de drie eisen van de Inspectie SZW en de overtreding van het Wabo Bevoegd Gezag zijn omgegaan, evenals met de bevindingen uit het rapport van de inspectie 2019 welke een actie vergden. Deze presentatie geeft in voldoende mate weer hoe de actiepunten zijn afgehandeld. Steekproefsgewijs is de opvolging van de actiepunten geverifieerd en is vastgesteld dat door Sachem voldoende invulling is gegeven.</p> <p>Sachem heeft hiermee aangetoond verbeteringen door te voeren waarmee de PDCA loop gesloten is.</p>
<i>Onderwerp</i>	<i>VBS element ii (De identificatie en beoordeling van de gevaren van zware ongevallen)</i>
B-02	<p><u>Procedure en instructies voor veiligheidsstudies</u></p> <p>Sachem heeft de procedure "Inventarisaties" voor de systematische identificatie van gevaren en beoordeling van risico's op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu. Hierin wordt verwezen naar veiligheidsstudies zoals de HAZOP, HAZID, LOPA en What-If.</p> <p>In de Instructie "Veiligheidsstudie (HAZOP- What-If)" is de werkwijze verder uitgewerkt. Conform deze instructie doet Sachem voor de complexe procesinstallaties een HAZOP-studie en voor de opslagvoorzieningen voor gevaarlijke stoffen in emballage (stukgoed) een What-If studie.</p> <p>Een veiligheidsstudie wordt minimaal 1 maal per 5 jaar geheel geëvalueerd en geactualiseerd. VMG stelt een planning op voor de uit te voeren inventarisaties. De planning ligt vast in de HAZOP planning 5 year review.</p> <p>Sachem heeft geschikte procedures en instructies voor de systematische identificatie van gevaren en beoordeling van risico's.</p>
B-03	<p><u>What-If studie opslagvoorzieningen</u></p> <p>Sachem heeft een aantal opslagen voor verpakte gevaarlijke stoffen. Het gaat onder andere om een chemicaliënmagazijn, buitenmagazijn en opslag k1a en k1b.</p> <p>Voor deze opslagen zijn een aantal documenten beschikbaar waarin de verschillende risico's en/of scenario's zijn beschouwd. Er is een brandweerrapport opgesteld en er is een What-If studie uitgevoerd.</p> <p>De What-If studie was niet direct beschikbaar tijdens de inspectie. Dit werd o.a. veroorzaakt door het feit dat in de HAZOP planning 5 year review de What-If studies niet met name worden benoemd. Dit gebeurt wel met de HAZOP-studies.</p> <p>Sachem heeft de individuele veiligheidsstudies voor de opslagvoorzieningen onvoldoende geborgd in haar veiligheidsmanagementsysteem.</p>
B-04	<p><u>Aanwezigheid HAZOP leader bij What-If studie</u></p> <p>In de 'What-if opslagvoorzieningen' heeft Sachem vastgelegd welke functionarissen er bij welke sessie betrokken waren. Hierbij worden een HAZOP scribe, HAZOP leader, engineering en opslag en handling opgesomd.</p> <p>Uit de aanwezigheid tijdens de acht verschillende werksessies blijkt dat alleen tijdens sessie 7 een HAZOP leader aanwezig was.</p> <p>Volgens de eigen instructies wordt een What-if uitgevoerd onder leiding van een voorzitter. Uit de What-if blijkt niet of dit bij deze veiligheidsstudie ook is gebeurd.</p>

	<p>Sachem kan niet aantonen dat bij een veiligheidsstudie altijd een (gekwificeerde) voorzitter aanwezig is.</p>
B-05	<p><u>What-If studie opslagvoorziening rood risico</u></p> <p>In de What-If studie is een rood risico beschreven. Het risico ontstaat doordat een medewerker een verkeerde opslaglocatie kiest. Vervolg wordt de pijpenbrug aangestraald door een spill met plasbrand.</p> <p>Om tot een groen risico te komen zijn twee 'recommendations' in de What-If studie opgenomen. Het aanbrengen van een verbodslabel op PGS-kluis 3 "geen brandbare stoffen" en temperatuurmeting met alarmering.</p> <p>De temperatuurmeting heeft de status vervallen gekregen. Hierbij is geen uitleg opgenomen dat met het laten vervallen van deze maatregel het risico toch in het veilige (groene) gebied komt.</p>
B-06	<p><u>Onverenigbare combinaties in What-If studie</u></p> <p>Sachem gebruikt, in haar eigen instructies, een Compatibiliteit Chart om te beoordelen of een ongewenste exotherme reactie kan plaatsvinden door een onbedoelde toevoer.</p> <p>Uit de What-If blijkt niet dat deze Compatibiliteit Chart ook voor de opslagvoorzieningen is toegepast als informatiebron. Ook vanuit de instructie "Opslag chemicaliën" wordt niet verwezen naar de Compatibiliteit Chart. Deze instructie gaat onder andere over onverenigbare combinaties.</p> <p>Sachem kan niet aantonen dat in de What-If studie is beoordeeld of ongewenste reacties kunnen optreden en of dit voldoende is meegenomen in de veilige opslag in de magazijnen.</p>
B-07	<p><u>Systematische identificatie van de gevaren (reactor T-08)</u></p> <p>Voor een nieuw batchproces (EHOPD) heeft Sachem reactor T-08 in 2018 vervangen voor een (Hastelloy) drukreactor en aangepast zodat deze op verhoogde druk en temperatuur kan worden bedreven. Om dit proces veilig te kunnen uitvoeren zijn een aantal MOC's uitgevoerd. Tijdens de inspectie is de implementatie van de MOC procedure beoordeeld. Hierbij is de focus gelegd op de nieuwe risico's die als gevolg van de wijziging zijn geïntroduceerd (hoge temperatuur en overdruk) en de beheersmaatregelen die Sachem hiervoor heeft getroffen.</p> <p>Voor deze wijziging heeft Sachem een tweetal HAZOP studies uitgevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HAZOP december 2019 (ontwerp-fase). • HAZOP mei 2020 (as-built-fase). <p>Vastgesteld werd dat potentiële faalscenario's die kunnen leiden tot de directe oorzaken 'overdruk' en 'hoge temperatuur' zijn beschouwd in de beide veiligheidsstudies.</p> <p>Sachem kan laten zien dat voor het nieuwe proces in reactor T-08 de potentiële gevaren met behulp van een passende methodiek zijn geïdentificeerd.</p>

B-08	<p><u>Analyse van oorzaken/afwijkingen in HAZOP</u></p> <p>In de HAZOP zijn voor reactor T-08 de oorzaken beschouwd die kunnen leiden tot afwijkingen en faalscenario's. Als voorbeeld is de oorzaak 'falen van het roerwerk' besproken dat kan leiden tot 'hotspots' en een verhoging in temperatuur en druk tot gevolg heeft. Sachem is gevraagd of er ook nog dieper wordt gekeken naar een onderliggende oorzaak voor het falen van het roerwerk en of ook maatregelen worden geïdentificeerd die ingrijpen op deze basisoorzaken. Sachem geeft hierover aan dat voor de faalkans van technische componenten wordt uitgegaan van de frequenties uit haar Sachem Global Standard 'LOPA 2016' (bron: CCPS Concept Book "Layers of Protection Analysis") en daarbij wordt uitgegaan van equipment dat is onderhouden. De maatregelen die binnen het onderhoudssysteem worden genomen om de integriteit van het equipment te bewaken vallen in principe buiten de scope van de HAZOP. Deze werkwijze is niet beschreven in de 'HAZOP instructie'.</p> <p>De wijze waarop Sachem de oorzaak en frequenties van initiërende gebeurtenissen bepaalt is in lijn met het 'LOPA book'. Een voorwaarde voor het gebruik van faalfrequenties uit dit boek is dat een passend onderhoudssysteem is geïmplementeerd en het onderhoud voor het specifieke equipment op niveau is. Sachem heeft de voorwaarden voor het (mogen) toepassen van frequenties van initiërende gebeurtenissen niet beschreven in haar HAZOP instructie.</p>
B-09	<p><u>Veilig ontwerp EHOPD proces</u></p> <p>Op dag 1 van de inspectie is door Sachem een toelichting gegeven op de wijze waarop binnen het EHOPD proces rekening is gehouden met een (inherent) veilig ontwerp. Bepalende factor is de (ongewenste) exotherme reactie en de hiermee gepaard gaande drukverhoging die kan ontstaan versus het ontwerp van de reactor. Sachem geeft aan dat een bewuste keuze is gemaakt voor een beperking van de batchbelading en verlaging van de reactietemperatuur waarmee de reactiewarmte ruim binnen de ontwerp grenzen van de reactor blijft.</p> <p>Volgens de HAZOP instructie moeten de veiligheidsgrenzen van het EHOPD proces worden vastgelegd in een Safe Operating Window (SOW).</p> <p>Tijdens de inspectie is inzage gevraagd in deze SOW. Vastgesteld werd dat hierin informatie is vastgelegd over de gevaarseigenschappen van de grond- en hulpstoffen, de reactievergelijkingen, R&D activiteiten (labtesten) en reactiewarmte berekeningen. Hieruit blijkt dat het koelend vermogen van de reactor, bij de receptsamenstelling, viermaal zo hoog is als de reactiewarmte die kan ontstaan bij de belading van de reactor. Dit staat los van de extra beveiligingsmaatregelen als (nood)koeling en drukbeveiliging die zijn getroffen.</p> <p>Sachem kan middels berekeningen laten zien dat maatregelen zijn genomen om het EHOPD proces veilig te ontwerpen.</p>
B-10	<p><u>Verificatie maatregelen SOW</u></p> <p>Op dag 2 is bij de visuele inspectie vastgesteld dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De hoeveelheden van de grond- / en hulpstoffen uit het SOW zijn overgenomen in de bedieningshandleiding (BHL) / receptuur EHOPD. • Controle met aftekening plaatsvindt op het klaarzetten en toevoegen van de grond- / hulpstoffen aan de reactor (4-ogen-principe). <p>Sachem kan laten zien dat de uitgangspunten van de SOW ook zijn geborgd in de BHL van de receptuur.</p>

B-11	<p><u>Niet volgen instructie 8.1.24 (Global Standard LOPA analyse)</u></p> <p>In de conclusie van de HAZOP (december 2019) is opgenomen dat een aantal faalscenario's met een verhoogd risico (kans op overlijden operator) met een LOPA-studie in detail geanalyseerd zullen worden. Sachem kent een Global Standard voor het uitvoeren van LOPA analyses (hierna: Global Standard LOPA) en bevat vanuit het moederbedrijf de minimum vereisten voor het beheersen van risico's. Deze instructie 8.1.24 is onderdeel van het VBS van Sachem Europe Zaltbommel. Voor zogenaamde C3, C4, C5 scenario's (w.o. overlijden werknemer) moet volgens deze instructie een LOPA analyse worden uitgevoerd. Uit de HAZOP van mei 2020 blijkt dat geen LOPA studies zijn uitgevoerd volgens de werkwijze uit de Global Standard LOPA. Dit wordt tijdens de inspectie door Sachem bevestigd.</p> <p>In de praktijk blijkt dat Sachem wel een aantal uitgangspunten van de LOPA methodiek, met name de data voor faalkansen (PFD) en frequenties voor initiërende gebeurtenissen, toepast bij de risicobeoordeling in een HAZOP. Deze werkwijze is door Sachem vastgelegd in de HAZOP instructie (instructie 8.1.7).</p> <p>Sachem geeft aan dat besloten is om geen aparte LOPA analyses volgens de werkwijze uit de Global LOPA Standard uit te voeren omdat dit uit eigen ervaring niet zal leiden tot een hoger beschermingsniveau dan bij het toepassen van haar huidige werkwijze. Een argument hiervoor is dat Sachem bij haar risicobeoordeling geen rekening houdt met de risico-beperkende variabelen (Conditional Modifiers) die de LOPA systematiek wel toepast. Sachem hanteert een meer conservatieve benadering en gaat in geval van aanwezigheid van een operator of kans op ontsteking standaard uit van een factor 1. Deze uitgangspunten blijken echter niet uit de HAZOP instructie.</p> <p>Sachem kan goede argumenten aandragen waarom haar huidige werkwijze kan leiden tot een ten minste gelijkwaardig beschermingsniveau ten opzichte van de Global Standard LOPA. De uitgangspunten waaruit deze verbintenis moet blijken zijn niet beschreven in instructie 8.1.7. Hierdoor ontbreekt de samenhang tussen de beide instructies.</p>
B-12	<p><u>Toekennen van reductiefactor aan safeguards</u></p> <p>Sachem maakt bij de risicobeoordeling onderscheid in de termen IPL's (Independent Protective Layers) en non-IPL's. Beiden worden door het bedrijf beschouwd als 'safeguards'. In de instructie 8.1.7 zijn voor de toepassing van safeguards de volgende uitgangspunten beschreven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPL's zijn volgens de beschrijving cruciaal voor het waarborgen van de veiligheid en reduceren het risico met minimaal een factor van 10. • Voor de getalswaarde van de risico-reductiefactor van IPL's worden de waarden uit de Global Standard LOPA toegepast. • Non-IPL's zijn maatregelen om het proces te beheersen en verlagen de aanspraakfrequentie op IPL's. <p>Tijdens de inspectie op dag 2 is de werkwijze van risicobeoordeling binnen de HAZOP besproken. Aan de hand van een praktijk voorbeeld (faalscenario) heeft Sachem laten zien hoe zij de risicoreductie van individuele safeguards beoordeelt. Sachem beoordeelt de effectiviteit van non-IPL's bij het inschatten van het initiële of onbeschermd risico van een faalscenario. Hierbij kent zij (ook) aan non-IPL's een risicoreductiefactor conform de Global Standard LOPA toe (dit blijkt ook uit de aannames op pagina 2 van de HAZOP mei 2020). De uitkomst hiervan beschouwd Sachem als het onbeschermd risico – dus met aanwezigheid van non-IPL's- en vormt het startpunt om te bepalen of extra risicoreducerende maatregelen (IPL's) nodig zijn om naar een acceptabel risiconiveau te komen. In haar HAZOP werkinstructie heeft Sachem de uitgangspunten vastgelegd wanneer aan een IPL een reductiefactor van ten minste 10 mag worden toegekend. Voor de effectiviteit van een non-IPL zijn deze 'kwaliteitscriteria' niet vastgelegd in de instructie.</p>

	<p>Binnen de LOPA methodiek worden aan IPL's specifieke eisen gesteld die ertoe leiden dat een risicoreductiefactor mag worden toegekend. De term 'non-IPL' suggereert dat niet het veiligheidsniveau van een IPL gerealiseerd kan worden. Sachem heeft in haar HAZOP instructie niet vastgelegd aan welke criteria een non-IPL moet voldoen om een risicoreductiefactor van ten minste 10 toegekend te mogen krijgen.</p> <p>Hiermee is niet geborgd dat de beoordeling van het onbeschermde risico op een uniforme wijze en in lijn met de beginselen van de LOPA systematiek plaatsvindt, namelijk het realiseren van risicoreductie met behulp van onafhankelijke beveiligingslagen.</p>
B-13	<p><u>Voorbeelden van non-IPL's</u></p> <p>Uit de HAZOP blijkt dat Sachem in het algemeen de volgende safeguards binnen faalscenario's als non-IPL opvoert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interlock op afsluiters - Werkprocedure met operator ingrijpen - Mechanische fail open/close kleppen <p>Volgens de Global Standard LOPA zouden bovenstaande maatregelen als IPL kunnen worden beschouwd en een reductiefactor van 10 worden toegekend mits voldaan wordt aan de eerder genoemde kwaliteitscriteria hiervoor.</p> <p>Sachem heeft mogelijk meer IPL's binnen de faalscenario's getroffen dan de huidige weergave doet vermoeden.</p> <p>Met haar huidige werkwijze/instructie is echter niet navolgbaar aan welke non-IPL's een reductiefactor mag worden toegekend.</p>
B-14	<p><u>Informatiepakket HAZOP december 2019</u></p> <p>Instructie 8.1.7 bevat een opsomming welke informatiebronnen, afhankelijk van de aard en omvang, gebruikt worden bij een veiligheidsstudie. De HAZOP van december 2019 is door een extern adviseur geleid en in een rapport vastgelegd. In het HAZOP rapport worden bij de gebruikte documenten op pagina 8 alleen de P&ID's en de risicomatrix genoemd. Uit het interview met Sachem blijkt dat in de praktijk meer informatiebronnen zijn gebruikt dan vermeld zijn (w.o. het Safe Operating Window, lijst met LOD's).</p> <p>De informatie die als input is gebruikt voor een veiligheidsstudie moet valideerbaar zijn in verband met periodieke actualisaties en bijvoorbeeld analyse van incidenten. Sachem moet borgen dat voor uitgevoerde veiligheidsstudies herleidbaar is welk informatiepakket is gebruikt.</p>

B-15	<p><u>Informatiepakket HAZOP mei 2020</u></p> <p>De HAZOP van mei 2020 is geregistreerd met behulp van het programma PHA-Pro. Tijdens dag 2 van de inspectie is gevraagd of Sachem kan laten zien welke informatiebronnen betrokken zijn geweest bij de uitvoering. De gebruikte bronnen (w.o. P&ID's, SOW, functionele sturingen, berekening drukveiligheid) blijken overzichtelijk vast te liggen in mappen op de harde schijf.</p> <p>Sachem kan laten zien dat de informatiebronnen die zijn gebruikt bij deze HAZOP overzichtelijk zijn geregistreerd.</p>
B-16	<p><u>Ontwerpspecificaties hoge temperatuur interlock</u></p> <p>Op dag 2 van de inspectie is inzage gegeven in het temperatuurverloop van de reactie van het EHOPD proces. Bij een temperatuur van 145 °C wordt het proces gekoeld. Indien de temperatuur toch ongewenst oploopt dan zorgt een hoog temperatuur interlock voor activering van de noodkoeling.</p> <p>In het bij de HAZOP van mei 2020 gebruikte document 'functional specifications' is nagegaan of de specificaties van deze maatregel zijn beschreven. Vastgesteld werd dat deze temperatuur transmitter als interlock is benoemd, maar dat de instelwaarde niet is beschreven. De E&I specialist gaf desgevraagd aan dat deze interlock (standaard) is ingesteld op 10 °C boven het setpoint van 145 °C. De instelling van het setpoint is geverifieerd in het DCS.</p> <p>Om tijdens een HAZOP een juiste beoordeling van safeguards te kunnen uitvoeren is het belangrijk dat instelwaardes geverifieerd kunnen worden. Sachem moet borgen dat instelwaardes van safeguards zijn beschreven en daarmee controleerbaar zijn.</p>
B-17	<p><u>Verificatie maatregelen overdrukscenario's</u></p> <p>Op dag 2 van de inspectie is een steekproef uitgevoerd voor de in de HAZOP van mei 2020 opgevoerde maatregelen binnen de overdruk scenario's. Vastgesteld is dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De 'emergency-bypass' naar de destillatiebollen (tagnr. 0308PCV0156) op de reactor aanwezig is en de drukbeveiliging volgens het DCS is ingesteld op 10 Barg. • Het alarm van de breekplaat met tagnr. 0308PSVA108 is volgens het DCS ingesteld op 11 Barg. • De veerveiligheid met tagnr. 308PSV0102 op de reactor aanwezig is en volgens testcertificaat is ingesteld op 11 Barg. • De reactor T-08 een ontwerpdruk van 12 Barg heeft en in combinatie met de veerveiligheid voor ingebruikneming is goedgekeurd door een NL-CBI. • De capaciteitsberekening van de veerveiligheid door een externe deskundige is geverifieerd. <p>Sachem kan laten zien dat de maatregelen in de praktijk aanwezig zijn en geschikt zijn voor het overdrukscenario.</p>
B-18	<p><u>Verificatie LOTOTO-lijst</u></p> <p>Eén van de faaloorzaken in de overdrukscenario's is het ongewenst open staan van (hand)afsluiters. Dit kan leiden tot blootstelling aan dampen en hete vloeistof (150 °C). Als maatregel worden de (hand)afsluiters voor het opstarten ingeblokt. In de HAZOP van mei 2020 is als extra maatregel opgenomen dat de controle hierop moet worden opgenomen in de LOTOTO-lijst.</p>

	<p>Tijdens de visuele inspectie is een verificatie uitgevoerd en zijn enkele afsluiters nagelopen. Vastgesteld werd dat de lijst op afsluiterniveau de actie benoemd die moet worden uitgevoerd (plaatsen steekflens, slot, verwijderen stuurlicht) en er per actie afgetekend moet worden. Een verificatie op aanwezigheid van de afgetekende lijst vindt plaats in de bedieningshandleiding (BHL) en wordt afgetekend door de wachtchef. Tijdens de inspectie is de afgetekende lijst gezien.</p> <p>Sachem kan laten zien dat deze maatregel uit de HAZOP is uitgevoerd.</p>
<i>Onderwerp</i>	<i>VBS element iii (De controle op de exploitatie)</i>
B-19	<p><u>Opslag verpakte gevaarlijke stoffen bij externe partijen</u></p> <p>Wanneer bij de magazijnen de maximale opslagcapaciteit bereikt is kan Sachem uitwijken naar de opslagruimte van externe dienstverleners.</p> <p>Sachem houdt ook daar toezicht op het nakomen van de verplichtingen die bij deze opslagen van toepassing zijn. Dat doet Sachem door middel van audits, waarbij de Sachem standaards samen met de standaards van de externe partij worden beoordeeld. Dit wordt in een audit rapport vastgelegd. Steekproefsgewijs zijn enkele rapporten ingezien, dat was in orde.</p>
B-20	<p><u>Onverenigbare combinaties</u></p> <p>Sachem heeft voor het chemicaliënmagazijn een brandbeveiligingsinstallatie. De uitgangspunten voor deze installatie liggen vast in een uitgangspuntendocument.</p> <p>In het uitgangspuntendocument ligt ook vast welke stoffen er in het chemicaliënmagazijn aanwezig mogen zijn en die geblust kunnen worden met de brandbeveiligingsinstallatie.</p> <p>Sachem heeft geen controlesysteem (bijvoorbeeld tijdens de maandelijkse VMG ronde) ter controle of de juiste stoffen in het chemicaliënmagazijn worden opgeslagen. Ook vindt geen controle plaats op mogelijk onverenigbare combinaties.</p> <p>Er zijn wel instructies aanwezig die beschrijven op welke manier de opslag is geregeld, waarbij ook aandacht is voor onverenigbare combinaties.</p> <p>Sachem heeft niet geborgd dat in de opslagvoorzieningen voor verpakte gevaarlijke stoffen de juiste stoffen worden opgeslagen en ook niet dat deze stoffen niet met elkaar kunnen reageren. Tijdens de inspectie is via een steekproef niet vastgesteld dat er gevaarlijke stoffen op een verkeerde locatie stonden.</p>

B-21	<p><u>Green Book</u></p> <p>Sachem gebruikt een green book voor de magazijnen. Hierin wordt, vanuit verschillende gezichtspunten, veiligheidsrelevante informatie vastgelegd. Het gaat hierbij o.a. om noodsituaties en korte veiligheidssituaties. De shiftleader heeft voor elke maand een green book.</p> <p>In het green book, dat is bekeken, werd gesproken over het beoefenen van een HCl spill in TP2. In het green book ontbrak een verwijzing naar het verslag van deze oefening.</p> <p>Het green book is een goede manier om veiligheidsrelevante informatie vast te leggen en te analyseren. Sachem kan dit nog verbeteren door vanuit het green book verwijzingen te maken naar aanwezige verslagen.</p>
B-22	<p><u>Buitenopslag IBC's</u></p> <p>De locaties voor de tijdelijke opslagen zijn gemarkeerd met een gele belijning. Daarbinnen is tijdelijke opslag in verband met afvoer (maximaal 3 dagen) toegestaan. Tijdens de visuele inspectie bleek dat het merendeel van deze opslagen op dat moment leeg waren. Ook is de voorraad absorptiekorrels nagelopen op aanwezigheid en hoeveelheid, dat was in orde.</p>
B-23	<p><u>Ontbreken V&G-signalering buitenmagazijn</u></p> <p>Tijdens de visuele inspectie werd geconstateerd dat aan de toegangszijde van het buitenmagazijn geen V&G signalering is aangebracht. Volgens het stoffenregister kan in deze opslagvoorziening opslag plaatsvinden van ADR geclassificeerde stoffen (waar onder ADR 6.1 en ADR 8). Door het ontbreken van signalering wordt niet voldaan aan de eisen die zijn gesteld in hoofdstuk 8 van de Arbeidsomstandighedenregeling.</p> <p>Sachem moet gevarenpictogrammen of –borden aanbrengen die overeenkomen met de te verwachten gevaarskenmerken.</p>
B-24	<p><u>Gebruik juiste arbeidsmiddelen</u></p> <p>Voordat reactor T-08 wordt opgestart wordt de installatie veilig gesteld door middel van de LOTOTO-lijst. Geconstateerd werd dat afsluiter 0308V0801 op een zodanige hoogte zit dat het veiligstellen nauwelijks zonder een hulpmiddel of opstap kan plaatsvinden. Direct onder de afsluiter werd een ingedeukte geïsoleerde leiding waargenomen die vermoedelijk als opstap is of wordt gebruikt. Sachem gaf aan dat dit geen geaccepteerde werkwijze is en dat er trapjes beschikbaar zijn die gebruikt moeten worden bij het inblokken van de afsluiters.</p> <p>Sachem moet de ingedeukte leidingmantel herstellen en actie nemen om het juiste gebruik van arbeidsmiddelen te borgen.</p>
Onderwerp	<i>VBS element iv (De wijze waarop wordt gehandeld bij wijzigingen)</i>
B-25	<p><u>Relatie risicomatrix bij procedure wijzigingen</u></p> <p>Sachem heeft een procedure voor het beheerst uitvoeren van wijzigingen, zodat een veilige bedrijfsvoering tijdens en na de wijziging gewaarborgd is.</p> <p>Ook heeft Sachem een instructie en een formulier voor het uitvoeren van wijzigingen. In de instructie wordt de werkwijze met betrekking tot wijzigingen verder toegelicht.</p>

	<p>In de procedure en instructie van Sachem ontbreekt een duidelijke link met de risicomatrix voor het beoordelen van de risico's.</p> <p>In het formulier voor wijzigingen zijn een aantal klassen voor zogenaamde restpunten opgenomen. Afhankelijk van het risico (verhoogd, onbekend, geen of lager) mag een installatie na een wijziging weer in gebruik worden genomen.</p> <p>In het formulier, de procedure en de instructies is verder niet uitgewerkt op welke manier deze risico's worden bepaald.</p> <p>Sachem kan hiermee niet aantonen dat een wijziging wordt beoordeeld aan de hand van de risicomatrix en een installatie pas weer in gebruik wordt genomen als de risico's (na het doorvoeren van de wijziging) weer voldoende worden beheerst.</p>
B-26	<p><u>MOC vervangen stellingen</u></p> <p>Uit de vorige inspectie van 2019 was naar voren gekomen dat de stellingen in de PGS-15 opslagen niet diep genoeg waren waardoor de opgeslagen goederen, zoals IBC's, niet volledig in het opslagvak pasten. De nieuwe stellingen zijn groter en hebben een beter draagvermogen. Door de grotere afmetingen was Sachem niet in staat om de stellingen aan beide zijde van de opslag te vervangen. Het kon slechts aan één zijde om manoeuvreerruimte in het middenpad over te houden.</p> <p>Sachem heeft van deze wijziging geen MOC opgesteld, en is van mening dat dit een 'like for like' vervanging is. Het inspectieteam is van mening dat dit een niet identieke vervanging is, wat ook blijkt uit de andere, namelijk grotere dimensionering. Bij een MOC zou het ontstaan van ruimtegebrek in het middenpad vroegtijdigesignaleerd zijn.</p> <p>Sachem heeft voor het vervangen van de stellingen haar eigen procedures voor wijzigingen niet gevolgd.</p>
B-27	<p><u>Controle uitgevoerde MOC's</u></p> <p>Sachem heeft een overzicht van alle (uitgevoerde) MOC's. Uit dit overzicht zijn steekproefsgewijs een aantal MOC's doorlopen. Het betreft onder meer een MOC van een personele wijziging, de brandblusinstallatie en één van de vernieuwde magazijnstellingen.</p> <p>De MOC personele wijziging en die van de brandblusinstallatie waren in orde.</p>
B-28	<p><u>Berekening NPR 5054 voor nieuwe stellingen</u></p> <p>Sachem heeft naar aanleiding van opmerkingen door het inspectieteam een berekening uitgevoerd op grond van de NPR 5054 (bediening door magazijntrucks). Hieruit blijkt dat niet op alle punten voldaan wordt aan de minimaal vereiste draairuimte (2x100 mm).</p> <p>Sachem geeft aan dat hierop de volgende acties zijn genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er is opdracht gegeven voor de aanschaf/huur van een Reach truck (ETV 216 van Jungheinrich). Deze wordt 23 november 2020 geleverd. • Voordat de Reachtruck in gebruik wordt genomen worden de medewerkers van SACHEM opgeleid door een externe opleider (24 november 2020). • Het gewicht en afmeting van de Reachtruck is getoetst aan de vloerbelasting. Hieruit blijkt dat de maximale vloerbelasting niet wordt overschreden. <p>Door het nemen van maatregelen en uitvoeren van een berekening op grond van de NPR 5054 heeft Sachem de overtreding voor het niet uitvoeren van een MOC voor de nieuwe stellingen nog voor het afronden van de inspectie ongedaan gemaakt.</p>

Bijlagen

Bijlage 1: Afkortingen

B	Bevinding
Bg	Bevoegd gezag
Brw	Brandweer
Brzo 2015	Besluit risico's zware ongevallen 2015
BRZO+	Landelijke overlegstructuur van samenwerkende toezichthoudende overheidsinstanties. Werkt kaderstellend en heeft als belangrijke kernwaarden landelijke regievoering en borging van ontwikkelingen in de regionale uitvoering.
LOC	Loss of Containment
LOD	Line of Defence
MOC	Management of change
MRA	Milieu risico analyse
NIM	Nieuwe inspectiemethodiek
O	Overtreding
Pbzo	Preventiebeleid zware ongevallen
QRA	Kwantitatieve risico analyse
Richtlijn	Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken (Seveso III)
Rrzo	Regeling risico's zware ongevallen
VBS	Veiligheidsbeheerssysteem
VR	Veiligheidsrapport
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Wvr	Wet veiligheidsregio's
Ww	Waterwet

Bijlage 2: Reviewdocumenten

Tijdens de inspectie zijn de volgende documenten ingezien:

Nr	Titel
1	P 2.1.2 PBZO-beleid versie 29-09-2020
2	Risico Matrix Sachem 2015 -2016
3	Presentatie Opening
4	Presentatie Opvolging overtredingen en bevindingen 2019
5	Presentatie Veiligheidsstudies magazijnen
6	Presentatie project T08: de drukreactor
7	Presentatie Reactor T08 Safety
8	Rapport Opslag verpakte gevaarlijke stoffen versie 3 februari 2020
9	PSM-RMP-08 – PSSR Long Form: GS-PSM-PSSR-T0001 versie 08-08-2016
10	P 8.1 Inventarisaties versie 11-06-2019
11	8.1.2 Instructie Risico Inventarisatie en Evaluatie versie 17-09-2014
12	8.1.7 Instructie Veiligheidsstudie (HAZOP - What-If) versie 20-12-2019
13	8.1.10 Instructie Installatiescenario's versie 04-12-2018
14	8.1.13 Instructie Beoordeling gevaarlijke stoffen versie 10-03-2016
15	P 8.1.17 Instructie Korte veiligheidsobservatie versie 31-05-2016
16	8.1.21 Werkinstructie Productanalyse versie 05-04-2016
17	P 8.1.23 Instructie HAZID (Gevarenidentificatie) versie 11-06-2019
18	8.1.24 LAYERS OF PROTECTION ANALYSIS GS-PSM-PHA-S0012 versie 13-06-2016
19	HAZOP planning 5 year review v6-1-2020
20	What if K!a opslag versie 02-12-2015
21	What if opslagvoorzieningen 05-04-2016
22	5.2.17 Instructie Opslag chemicaliën versie 18-04-2019
23	Themakaart opslag stoffen versie 20-02-2013
24	Overzicht standaard inspectiewerk Chemicalieënmagazijn
25	Applicom Brandpreventie documentatie nav inspectie 30-09 en 02-10
26	HAZOP-report revamp T-08 versie 20 december 2019
27	HAZOP and LOPA reactor T08 as built 26-5- 2020

Nr	Titel
28	Verklaring van herkeuring piping T-06 DN250 d.d. 10-07-2019
29	5.4.18 Instructie veiligstellen volgens LOTOTO versie 13-11-2019
30	Presentatie MoC-procedure
31	9.2.4. Plantchange overzicht 24-09-2020
32	P 9.2 Procedure Wijzigingen / Management of Change (MoC) versie 11-07-2019
33	9.2.1 Instructie Wijzigingen / Management of Change (MoC) versie 11-07-2019
34	9.2.2 Management of Change formulier versie 09-08-2018
35	9.2.5 Formulier Organisatorische wijzigingen versie 19-09-2016
36	MoC 2020-01 HSE&QA/QC manager
37	MoC T08 met opleverdatum 06-06-2020
38	MoC Schuimblusinstallatie - nog in bewerking
39	MoC verlagen afvalgewicht RVS IBC's - nog in bewerking
40	Offerte stellingen d.d. 28-10-2019
41	Inspectie rapportage stellingen d.d. 16-06-2020