

Toelichting op vergunningaanvraag t.b.v. Propeen leegmaken en vullen i.v.m. het uitvoeren van inspectie en onderhoud van de Koud VC opslag, VCM plant Botlek

datum 18 april 2024
referentie 2E 2023 025
auteur(s) 2E

versie 3.0
projectnr

Niet technische samenvatting

Shin-Etsu PVC B.V. is een producent van vinylchloride monomeer (VCM), wat een grondstof is voor de productie van polyvinylchloride (PVC). Shin-Etsu heeft twee productielocaties in Rotterdam, namelijk de VCM plant in de Botlek en de PVC plant in Pernis. Beide productielocaties zijn in het verleden eigendom geweest van ROVIN v.o.f. (50/50 samenwerkingsverband tussen Nobian (voormalig AkzoNobel) en Shell Chemie). Per 1 januari 2000 is het VCM en PVC bedrijf in eigendom gekomen van Shin-Etsu.

In onderstaand figuur is de ligging van de inrichting ten opzichte van haar omgeving opgenomen.



Figuur 0.1: Ligging Shin-Etsu ten opzichte van haar omgeving [bron: Esri, ArcGIS].

Shin-Etsu is voornemens het incidenteel leegmaken en vullen van het met Propeen gevulde koelsysteem van de Koud VC opslagtank (T422) voor onderhouds- en inspectiedoeleinden door middel van Propeentankwagens en/of gasflessen gevuld met Propeen te laten plaatsvinden. Met incidenteel wordt bedoeld dat maximaal eens per twee jaar een deel of het gehele met propeen gevulde koelsysteem wordt leeggemaakt in tankwagens, tijdelijk wordt opgeslagen, en uiteindelijk na het uitvoeren van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, weer in het koelsysteem wordt teruggebracht. Het is hierbij mogelijk dat bepaalde delen van het koelsysteem partiel met propeen gevulde gasflessen wordt opgevuld.

Vanwege de voorgenomen wijziging wordt een vergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna Wabo) aangevraagd. Voorliggende toelichting betreft de aanvraag voor een milieuneutrale veranderingsvergunning op grond van artikel 3.10, derde lid van de Wabo.

Deze toelichting beschrijft de beoogde activiteiten en de samenhang met de wettelijke regels en procedures. Ook is een beschrijving opgenomen van de gehele inrichting en de daar aanwezige activiteiten inclusief de effecten van deze activiteiten op het milieu, waarbij wordt toegelicht dat deze aangevraagde verandering niet leidt tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan volgens de geldende omgevingsvergunning is toegestaan, waarvoor geen verplichting bestaat tot het maken van een milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, en die niet leidt tot een andere inrichting dan waarvoor eerder een omgevingsvergunning is verleend.

Inhoudsopgave

Niet technische samenvatting

1	Algemene gegevens	4
2	Inleiding	5
2.1	Algemene procesbeschrijving	5
2.2	Huidige vergunde situatie.....	6
2.3	Verandering van de inrichting	7
2.4	Wijzigingen t.b.v. de melding wet Milieubeheer	8
2.5	Inspectie en onderhoud.....	9
3	Toelichting milieuneutrale verandering	9
3.1	Toetsingskader milieuneutrale wijziging	9
3.2	Geen andere of grotere nadelige milieugevolgen	10
3.2.1	Externe veiligheid, QRA, MRA.....	10
3.2.2	Brandveiligheid.....	10
3.2.3	Geluid	10
3.2.4	Geur	10
3.2.5	Energie.....	10
3.2.6	Lucht	10
3.2.6.1	GKW emissie	10
3.2.6.2	Zeer zorgwekkende stoffen.....	10
3.2.6.3	Indirecte lozing	10
3.2.7	Bodem.....	10
3.2.8	Afval	10
3.2.9	Verkeer / vervoer.....	10
3.3	Geen andere inrichting.....	11
3.4	Geen verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport	11

Bijlage 1 Procedures propeen vullen, lossen en bijvullen.

Bijlage 2 Plattegrondtekening VCB

Bijlage 3 Melding Wetmilieubeheer

Bijlage 4 Service en onderhoudsplanning

Bijlage 5 Onderhoudslijst KVC Holding en Loading

Bijlage 6 Toelichting interlock systeem voor het bijvullen van propeen koelinstallaties Koud VC opslag

Bijlage 7 Gasdetectie Koud VC Opslag

Bijlage 8 Scenario Propeen KVC systeem

1 Algemene gegevens

Aan: Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland

Betreft: Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het veranderen van een inrichting krachtens artikel 2.1, lid 1 onder e sub 2 juncto 3.10, derde lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna Wabo).

Vergunningtermijn: De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Realisatietermijn: Na het verkrijgen van de vergunning vallen de activiteiten onder de vergunning van Shin-Etsu locatie Botlek

Gegevens aanvrager:

Naam: Shin-Etsu PVC B.V. locatie Botlek
Adres: Welplaatweg 12
Postcode: 3197 KS
Plaats: BOTLEK-ROTTERDAM

Gegevens inrichting:

Aard van de inrichting: Inrichting voor de productie van Vinylchloride monomeer (VCM)
Naam van de inrichting: Shin-Etsu PVC B.V.
Vestigingsadres: Welplaatweg 12
Postcode: 3197 KS
Plaats: BOTLEK-ROTTERDAM
Nummer KvK: 34123402
Vestigingsnummer: 000017540127

Contactpersoon: 2E 2E
Functie: Environmental coördinator
Telefoonnummer: 2E
Email: 2E @shinetsu.nl

Kadastrale ligging: Gemeente Rotterdam 12^E AFD
Sectie: AK
Nummers: 552, 70, 362 en 361

De VCM fabriek wordt in volcontinu bedrijf geopereerd, dat wil zeggen 24 uur per dag, 365 dagen per jaar.

2 Inleiding

Een vergunning wordt aangevraagd voor het incidenteel leegmaken en opvullen van het met Propeen gevulde koelsysteem van de Koud VC opslagtank (T422) voor onderhouds- en inspectiedoeleinden door middel van Propeentankwagens en/of gasflessen gevuld met Propeen te laten plaatsvinden.

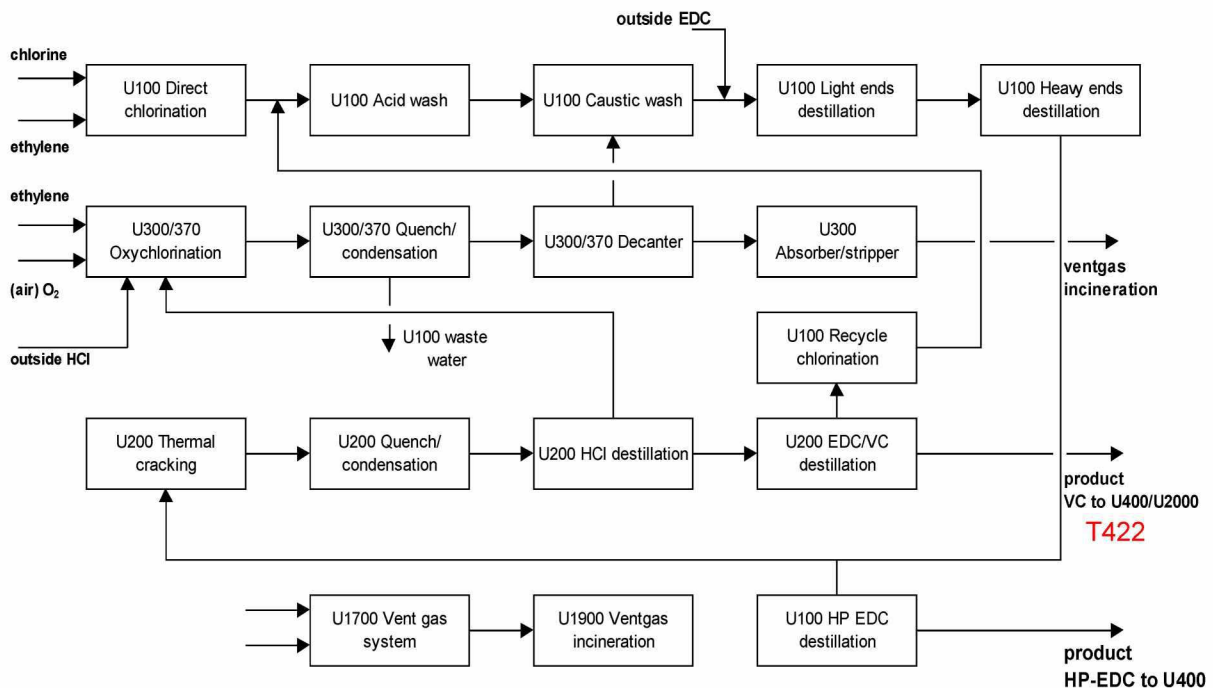
2.1 Algemene procesbeschrijving

Bij Shin-Etsu PVC B.V. op de locatie Botlek wordt het vinylchloride monomeer (VCM) geproduceerd uit het tussenproduct EDC 1,2 dichloorethaan, dat op zijn beurt weer gevormd kan worden uit etheen, HCl en zuurstof in het oxychloreringsproces of uit etheen en chloor in het directe chloreringsproces.

De geproduceerde EDC wordt gewassen met water en vervolgens in een destillatie sectie verder gezuiverd. Na deze zuiveringsstappen is de EDC geschikt voor de omzetting naar VCM. De omzetting van EDC naar VCM is een endotherm proces dat plaatsvindt in de kraaksectie. In dit proces wordt de EDC omgezet in VCM en waterstofchloride HCl. Niet alle EDC wordt omgezet en daarom blijft er naast VCM en HCl ook EDC over. Na destillatie van deze componenten ontstaat het zuivere vinylchloride monomeer.

De niet gekraakte EDC en het gevormde HCl worden in het proces weer (her)verwerkt in respectievelijk de oxychlorering en de EDC destillatie. Om het proces zo stabiel mogelijk te kunnen bedrijven is een buffercapaciteit in de vorm van een tussenopslag noodzakelijk. De tussenopslag zijn atmosferische opslagtanks die staan opgesteld in het EDC tankenpark.

De volgende figuur 2.1 geeft een overzicht van de VCM plant in de vorm van een blokkenschema. In rood is hierbij de positie van de Koud VC Opslagtank T422 weergegeven.



figuur 2.1: Blokkenschema VCM plant

2.2 Huidige vergunde situatie

Bij Shin-Etsu PVC B.V. in de Botlek is ~1970 de Koud VC Opslagtank (T422) in gebruik. In 2010 is het koudemiddel Freon R22 vervangen door Propeen. Die verandering is gemeld op grond van art. 8.19 Wet milieubeheer (oud) (zie bijlage 2), hierna: Wm. Vigerende vergunning situatie

Voor de inrichting van Shin-Etsu zijn meerdere omgevingsvergunningen verleend op grond van de Wabo en voorheen op grond van de Wm, welke op grond van de Wabo ook als omgevingsvergunning als bedoeld in de Wabo hebben te gelden. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de vigerende omgevingsvergunningen.

Tabel 2.1.: Vigerende vergunningen

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Revisievergunning*	6-9-2004	240200	Revisie en uitbreiding tot 620 kt/jaar
Verklaring inzake melding 8.19 Wm*	5-12-2008	2077845/240200	Uitbreiding tot 670 kt/jaar
Verklaring inzake melding 8.19 Wm*	16-7-2010	21066283/240200	Nieuw koelsysteem met propeen
Milieuneutrale wijziging	9-10-2012	21434657/ 240200	Vervanging oxyreactoren A en B
Ambtshalve wijziging	18-12-2021	240200/98403813	Voorschrift implementatieplan PGS 29
Ambtshalve wijziging	2-12-2014	21874301 / 240200	Toevoegen voorschriften MVP
Maatwerkvoorschriften	27-7-2015	21922078/ 240200	Luchtemissie-eisen voor stikstofoxiden (NO _x)
Veranderingsvergunning	28-9-2016	BES98499610 9999203495	Indirecte lozingen
Ambtshalve wijziging	30-6-2017	BES98411006 9999274020	Implementatie PGS 29 versie 2008
Milieuneutrale wijziging	14-5-2019	9999116055_999957 3900	Vervanging kraakfornuis R-201C
Veranderingsvergunning	19-1-2021	9999170790_999992 8821	Tarverlading
Veranderingsvergunning	11-5-2021	9999206829_999999 8403	Wijziging voorschriften PGS 29
Ambtshalve wijziging	24-11-2021	9999185476_999910 61576	Implementeren van de ZZS minimalisatieverplichting
Veranderingsvergunning	2-6-2022	99991104307	HTDC unit
Ambtshalve wijziging	22-12-2022	9999229660_999916 54	BREF LVOC en KKGE
Omgevingsvergunning	12-05-2023	1791843_4715521	Vervanging T452
Omgevingsvergunning	30-05-2023	2004159_4422132	Vervanging Luchtcompressoren PC302AB

2.3 Verandering van de inrichting

Het propeensysteem van de Koud VC opslagtank bestaat uit twee delen; een loading- en een holding systeem.

Het Loading system zorgt ervoor dat de overmaat aan geproduceerde VC wordt afgekoeld van maximaal +35°C naar -18°C voor opslag in de holding tank T-422.

De te koelen VC gaat door de VC-koeler (H-401C) en vervolgens door VC-koeler (H-401D) om te worden afgekoeld van ca. 35°C naar ca. 0,5°C en vervolgens naar ca. -21°C. De uitgangstemperatuur van de VC koeler H-401C wordt geregeld door de schroefcompressor BL-401C en van de VC koeler H-401D door de schroefcompressor BL-401D. Deze zuigen de propeendamp van de betreffende koelers af waarna de propeen uit de pers van de compressors via de propeen condensor H-405B vervolgens weer naar de koelers gaat.

De bestaande opslagtank T-422 is onderdeel van het Holding system. Hier wordt de koud VC opgeslagen onder atmosferische druk. De totale warmte-input vanuit de omgeving (zonnestrallen en omgevingstemperatuur) zorgt voor dat de vloeibare VC op kooktemperatuur zal zijn bij de heersende druk (~atmosferisch) waarbij de vloeistof licht staat te dampen. De koelinstallatie hier zorgt ervoor dat de warmte-input door de omgeving wordt gecompenseerd door de aanwezige damp af te koelen en te condenseren. Dit systeem is continu in bedrijf.

De damp van T-422 gaat door de condensor H-403B naar de bestaande dampafscheider S-423 en pompen P-423 A/B naar de opslagtank. Naast de condensor is het propeen koelsysteem dus nieuw. Dit bestaat uit 2 zuigcompressors (BL-402 C/D) die gasvormig propeen vanuit de VC condensor H-403B aanzuigen. Vervolgens gaat de propeen vanuit de pers van de compressor naar de propeen condensoren (H-406 C/D) van waaruit het vloeibare propeen via de propeen accumulator (V-406B) en de olieheater (S-403B) naar de VC condensor H-403B gaat. Het holding systeem bestaat verder nog uit een olie accumulator (V-403), olie heater (S-403B) en olie afscheiders (S-413 C/D) die de olie uit het propeen verwijderen en de olie weer terugvoeren naar de compressor.

In totaal is er in beide systemen ca. 5m³ propeen aanwezig.

Ten behoeve van het uitvoeren van onderhouds- en inspectiedoeleinden aan het Koud VC opslag- en koelsysteem, is het incidenteel (gedeeltelijk) leegmaken en achteraf weer opvullen van het met Propeen gevulde koelsysteem noodzakelijk.

Met incidenteel wordt bedoeld dat maximaal eens per twee jaar een deel of het gehele met propeen gevulde koelsysteem wordt leeggemaakt in tankwagens, tijdelijk wordt opgeslagen, en uiteindelijk na het uitvoeren van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, weer in het koelsysteem wordt teruggebracht. Het is hierbij mogelijk dat bepaalde delen van het koelsysteem (partieel) met propeen gevulde gasflessen wordt opgevuld.

Volumes:

- Totale initiële lading Holding & Loading = 1 Tankwagen.¹
- Bijladen < 5 flessen gemiddeld.

Frequentie:

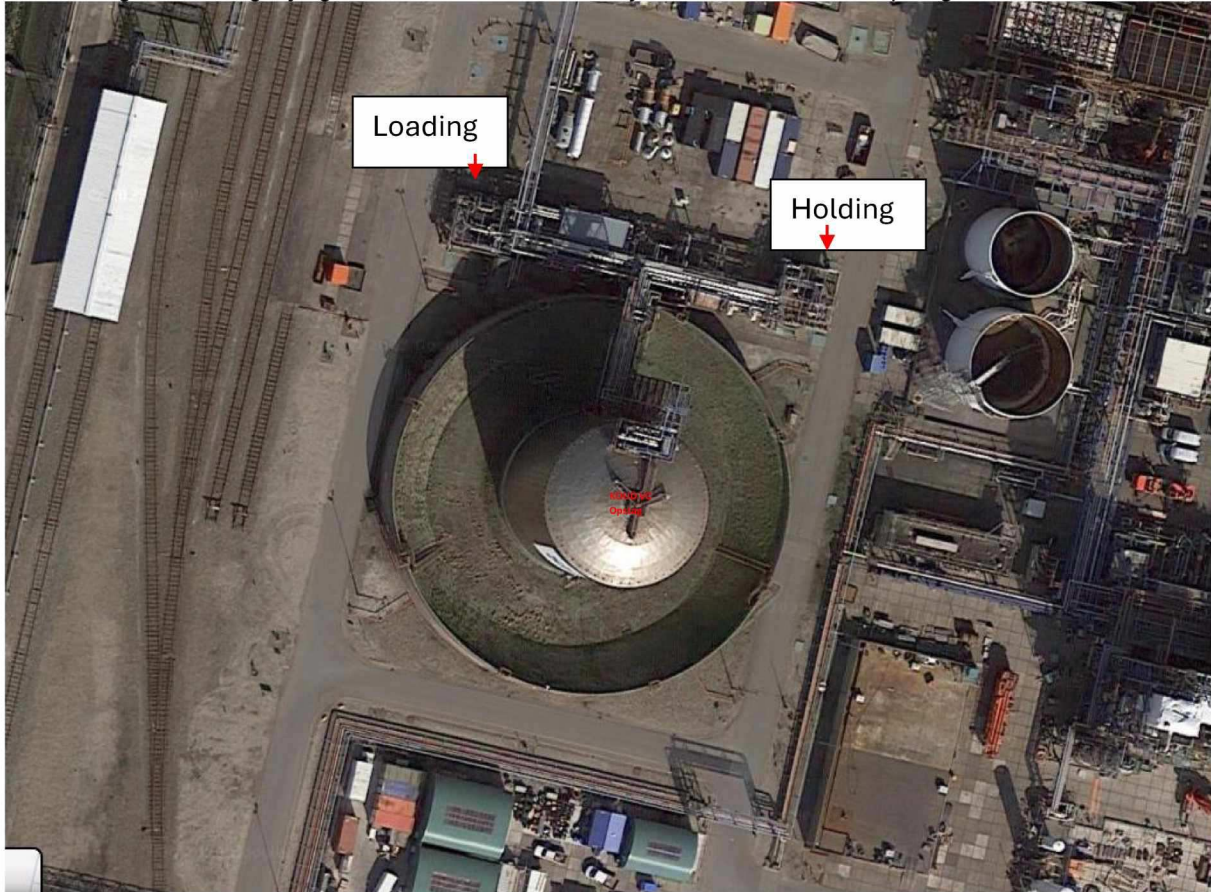
- Vulling Holding: 1x per 6 jaar.
- Vulling Loading: 1x per 2 jaar.

¹ Maximale volume tankwagen 7m³

Bijladen: incidenteel/marginaal < 1x per 5 jaar.

In bijlage 1 zijn de procedures voor het initieel vullen, bijvullen lossen opgenomen.

De loading en holding zijn gesitueerd aan de Noordzijde van de Koud VC opslagtank.



Figuur 2.2 Overzicht Koud VC Opslag tank incl Loading en Holding

In Bijlage 2 is een Plattegrond VCB (Vinylchloride bedrijf) incl. Loading en Holding opgenomen.

2.4 Wijzigingen t.b.v. de melding wet Milieubeheer

In 2010 is er een Melding in het kader van de Wet milieubeheer gedaan (8.19 melding) t.b.v. de overgang van R22 (Freon) naar Propeen als koelmiddel voor de Koud VC opslag tank. In bijlage 3 is de melding opgenomen. Alles van deze melding zoals benoemd op pagina 7 is uitgevoerd op 2 punten na. In melding was het volgende opgenomen: " Voor de systeemvulling wordt in de nieuwe situatie een los- en vulleiding aangelegd vanaf de propyleenwagonverlading. Er zal dus geen gebruik meer gemaakt worden van cilinders". Tijdens de implementatie in 2013 is ervoor gekozen de leiding van de propyleenwagonverlading naar de Koud VC opslagtank niet aan te leggen. Het koelsysteem wordt bijgevuld met een tankwagen en flessen (cilinders). Er zijn geen vaste laad- en losleiding gerealiseerd.

Voorafgaand aan de realisatie is er een HAZOP studie uitgevoerd om o.a. de risico's in kaart te brengen. Onderdeel van de HAZOP studie is de interlock systematiek, zie bijlage 5. In de Toelichting interlock systeem voor het bijvullen van propyleen koelinstallaties Koud VC opslag opgenomen.

2.5 Inspectie en onderhoud

Voor het veilig functioneren van de koelinstallatie heeft GEA een onderhoudsplan opgesteld (zie Bijlage 5 Onderhoudslijst KVC Holding en Loading). Voorafgaand aan onderhoud aan de compressoren wordt het systeem door Shin-Etsu Operators leeggehaald en leeg/gasvrij opgeleverd aan GEA. De GEA medewerkers zijn opgeleid (vakbekwaam) om aan dergelijke installaties te werken. De frequentie van het onderhoud is opgenomen in de Service en onderhoudsplanning (zie bijlage 4).

Inspectie wordt uitgevoerd door Shin-Etsu medewerkers / Deltatest en A+. De frequentie van inspectie is ook is opgenomen in de Service en onderhoudsplanning.

3 Toelichting milieuneutrale verandering

3.1 Toetsingskader milieuneutrale wijziging

Shin-Etsu vraagt een omgevingsvergunning milieu aan als bedoeld in artikel 2.1 onder e van de Wabo juncto artikel 3.10, derde lid van de Wabo.

De aanvraag heeft derhalve betrekking op het milieuneutraal veranderen of veranderen van de werking van de inrichting van Shin-Etsu als bedoeld in artikel 2.1, lid 1 aanhef en onder e van de Wabo. De Wabo bepaalt in artikel 2.14, lid 5 dat een omgevingsvergunning voor een milieuneutrale verandering van de inrichting kan worden verleend als voldaan wordt aan de voorwaarden uit artikel 3.10 lid 3 van de Wabo, te weten dat de gevraagde vergunning kan worden verleend indien de realisering van de met deze

aanvraag beoogde verandering van de inrichting of verandering van de werkwijze binnen de inrichting:

1. niet zal leiden tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan volgens de geldende omgevingsvergunningen zijn toegestaan;
2. niet zal leiden tot het ontstaan van een andere inrichting dan waarvoor Deze omgevingsvergunningen zijn verleend;
3. en er geen verplichting bestaat tot het maken van een milieueffectrapport.

Hierna wordt toegelicht dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

3.2 Geen andere of grotere nadelige milieugevolgen

3.2.1 Externe veiligheid, QRA, MRA

De bestaande insluitsystemen worden niet gewijzigd en de inhoud van deze systemen neemt niet toe. In de huidige QRA worden de propeen systeem niet meegenomen in de sub selectie. Uit de storingsanalyses (Hazop) zijn geen reële cases voortgekomen die betrekking hebben tot een wijziging in de risico's voor de externe veiligheid.

De kwantitatieve risico analyse (QRA) is ongewijzigd door het leegmaken en vullen van het propeen systeem.

Omdat er geen effecten voorzien zijn op het oppervlaktewater (direct of indirect) van de voorgenomen wijziging blijft ook de milieurisicoanalyse (MRA) ongewijzigd.

3.2.2 Brandveiligheid

De wijziging heeft geen significante impact op Brandveiligheid. In bijlage 8 is een uitgewerkte scenario van een propeen lekkage met brand bij de koelinstallatie van de Koud VinylChloride tank opgenomen. Rond de KVC tank is vergelijkbaar aan de rest van de site Gasdetectie koppen geplaatst (zie bijlage 7). De koelinstallatie is voorzien van een sprinklersysteem. Het sprinklersysteem is ontworpen volgens NFPA13 en worden onderhouden en gekeurd volgens de TB80 (de TB80 is gelijkwaardig aan de NFPA25).

3.2.3 Geluid

De wijziging heeft geen impact op geluid.

3.2.4 Geur

De wijziging heeft geen impact op geluid.

3.2.5 Energie

De wijziging heeft geen impact op energie.

3.2.6 Lucht

3.2.6.1 GKW emissie

De wijziging heeft geen impact op gechloreerde koolwaterstof emissies.

3.2.6.2 Zeer zorgwekkende stoffen

De aangevraagde verandering leidt niet tot een wijziging in emissie van Zeer Zorgwekkende Stoffen ZZS).

3.2.6.3 Indirecte lozing

Er wordt geen lozing voorzien t.g.v. de wijziging.

3.2.7 Bodem

De wijziging heeft geen impact op Bodem.

3.2.8 Afval

De wijzigingen heeft geen impact op Afval

3.2.9 Verkeer / vervoer

De wijziging heeft geen relatie met verkeer/vervoer.

3.3 Geen andere inrichting

De inrichting valt onder de volgende categorieën van bijlage I, onderdeel C van het Besluit omgevingsrecht:

- categorie 1, artikel 1.1 onder c: "Inrichtingen waar een of meer voorzieningen of installaties aanwezig zijn voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen of een gezamenlijk thermisch vermogen groter dan 130kW";
- categorie 2, artikel 2.1 onder a: "Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van gassen of gasmengsels, al of niet in samengeperste tot vloeistof verdichte of onder druk in vloeistof opgeloste toestand";
- categorie 4, artikel 4.3 onder c: "Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van gehalogeneerde organische verbindingen met een capaciteit ten aanzien daarvan van $1 \cdot 10^6$ kg per jaar of meer";
- Categorie 5.1: "Inrichtingen voor het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van zeer licht ontvlambare, licht ontvlambare, ontvlambare of brandbare vloeistoffen";
- Categorie 27.1: Inrichtingen voor het opslaan, behandelen of reinigen van afvalwater.

Shin-Etsu is ook vergunningplichtig op basis van de volgende punten die zijn opgenomen in onderdeel B van het Bor:

- Artikel 1 onder a: "Inrichtingen waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is".
- Artikel 1 onder a: "Inrichtingen waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 van toepassing is".

De aangevraagde verandering leidt niet tot een andere inrichting dan waarvoor eerder genoemde omgevingsvergunningen zijn verleend.

3.4 Geen verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport

Deze aanvraag voorziet in fysieke uitbreidingen van installaties, echter de vergunde capaciteit van 670 kton/jaar wordt niet overschreden. De aangevraagde productiecapaciteiten zijn dus gelijk aan de reeds vergunde capaciteiten. Daarmee is er geen sprake van een m.e.r. (beoordelings)plicht volgens onderdeel C en D van het besluit m.e.r.