



Revisievergunning Wabo milieu

Toelichting aanvraag revisievergunning

DuPont de Nemours (Netherlands) B.V.

9 maart 2021

Project Revisievergunning Wabo milieu
Opdrachtgever DuPont de Nemours (Netherlands) B.V.

Document Toelichting aanvraag revisievergunning
Status Definitief 04
Datum 9 maart 2021
Referentie 119007/21-003.731

Projectcode 119007
Projectleider ir. L.F.C. Steens
Projectdirecteur mw. ir. J.L. Dierx

Auteur(s) ir. L.F.C. Steens en ing. A.M.P.T. Davidse-Demmers
Gecontroleerd door ir. L.F.C. Steens
Goedgekeurd door ir. L.F.C. Steens

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN JURIDISCHE ASPECTEN	7
1.1	Aanleiding van deze aanvraag	7
1.2	Soort aanvraag en inrichting	8
1.3	IED-richtlijn	9
1.4	Activiteitenbesluit milieubeheer	9
1.5	BEVI en BRZO 2015 en veiligheidsrapport	10
1.6	Besluit milieueffectrapportage	10
1.7	Relatie met andere vergunningen	10
	1.7.1 Natuurwetgeving	13
	1.7.2 Emissie handel (CO2) vergunning	14
1.8	Overzicht productiecapaciteiten en werktijden	14
1.9	Personeel en organisatie	14
	1.9.1 Personeel	14
	1.9.2 Organisatie van milieuzaken	15
	1.9.3 Milieuzaken	15
1.10	Milieubeleid en beheerssysteem	15
1.11	Toekomstige ontwikkelingen	16
2	NIET TECHNISCHE SAMENVATTING	18
2.1	Beschrijving productieprocessen	18
2.2	Beschrijving van de milieugevolgen en getroffen maatregelen	19
	2.2.1 Luchtemissies	19
	2.2.2 Externe veiligheid	19
	2.2.3 Wateremissies	20
3	BESCHRIJVING WERKING VAN DE INRICHTING	21
3.1	Inleiding	21
3.2	Ligging van de inrichting	21
3.3	Samenhang DuPont, Chemours en Dow	22
3.4	Samenhang activiteiten DuPont	24
3.5	De productie van formaldehyde	25

3.5.1	Inleiding	25
3.5.2	Beschrijving productieproces	26
3.5.3	Emissies naar de lucht	28
3.5.4	Overzicht opslagvoorzieningen van grond- en hulpstoffen	29
3.5.5	Vrijkomende afval(water) stromen	31
3.6	De productie van Delrin®	31
3.6.1	Inleiding	31
3.6.2	Algemene proceskenmerken	32
3.6.3	Beschrijving productieproces	32
3.6.4	Gevolgen voor het milieu	36
3.6.5	Vrijkomende afval(water)stromen	44
3.7	Overige algemene voorzieningen	45
3.7.1	Kantoren	45
3.7.2	Werkplaatsen	45
3.7.3	Laboratorium	45
4	PROEFNEMINGEN EN MELDING ONGEWONE VOORVALLEN	46
4.1	Proefnemingen	46
4.2	Introductie nieuwe of vervangende stoffen	46
4.3	Melding ongewone voorvallen	47
5	ZZS-STOFFEN EN POTENTIELE ZSS-STOFFEN	48
5.1	Formaldehyde	48
5.2	Koolmonoxide	51
5.3	Benzeen	52
5.4	Hemiformal	52
6	OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN	53
6.1	Opslag in opslagtanks	53
6.1.2	PGS-29 tanks en voorzieningen	54
6.1.3	PGS-31 tanks en voorzieningen	58
6.2	Opslagvoorzieningen PGS-15	59
7	OVERIGE MILIEUGEVOLGEN	61
7.1	Overige emissies naar de lucht	61
7.1.1	Diffuse emissies	61
7.1.2	Luchtkwaliteit	63
7.1.3	Geur	63
7.2	Geluid	64
7.3	Externe veiligheid	64

7.3.1	Veiligheidsrapport	64
7.3.2	QRA	64
7.3.3	MRA	64
7.3.4	Brandveiligheid	65
7.4	Bodem	65
7.4.1	Bodemnulsituatie	65
7.4.2	Bodembescherming	65
7.5	Afval(scheiding)	65
7.6	Energieverbruik	67
7.6.1	Algemeen	67
7.6.2	Beschrijving energieverbruik	67
7.6.3	Energieverliezen en terugwinning	68
7.7	Waterverbruik	69
8	AFVALWATER	70
8.1	Overzicht afvalwaterstromen en lozingssituatie	70
8.1.1	Indirecte lozing proces afvalwater	71
8.1.2	Indirecte lozing sanitair water	74
8.1.3	Indirecte lozingen op riolering Chemours	74
8.2	ABM en immissietoetsen	74
8.2.1	ABM	74
8.2.2	Immissietoetsen	74
9	AFKORTINGEN LIJST	75
	Laatste pagina	75
	Bijlage(n)	Aantal pagina's

INLEIDING EN JURIDISCHE ASPECTEN

Dit document is een toelichting op de revisievergunning voor de activiteit milieu ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (afgekort: Wabo), van DuPont de Nemours (Nederland) B.V. (verder DuPont). DuPont is gelegen op het industriegebied De Staart in Dordrecht. De algemene gegevens voor deze aanvraag zijn opgenomen in het OLO-aanvraagformulier.

Daarnaast wordt ook een wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd middels een verzoek tot afwijkend gebruik zoals bedoeld in de Wabo. Het afwijkend gebruik heeft betrekking op de toestemming op een nieuwe Bevi-inrichting, op te richten op het industrieterrein en bevat een verzoek tot een herverdeling van de geluidruimte in het Zonebeheersplan.

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op een aantal juridisch technische aspecten die samenhangen met deze aanvraag. Een aantal van deze aspecten komt ook terug in de OLO-aanvraagformulieren, maar worden hier nader toegelicht.

1.1 Aanleiding van deze aanvraag

DuPont is reeds lange tijd, een halve eeuw, op deze locatie aan de Baanhoekweg in Dordrecht aanwezig. In de loop der jaren is het aantal productie-eenheden gegroeid. In 2015 is de locatie gesplitst, waarbij een aantal onderdelen is overgegaan naar Chemours Netherlands B.V. (verder Chemours) en Performance Materials Netherlands B.V. (verder Dow). De vigerende milieuvergunning stamt uit 2013 en beslaat dan ook de drie nieuwe bedrijven. Chemours is grondeigenaar en DuPont en Dow huren delen van deze grond voor haar productiefaciliteiten.

Recent hebben de bedrijven met het bevoegd gezag afgesproken de huidige gezamenlijke omgevingsvergunning voor de activiteit milieu te splitsen in drie separate vergunningen. Deze aanvraag geeft invulling aan deze afspraak. Deze afspraak is gebaseerd op de vaststelling dat juridisch sprake is van drie separate inrichtingen, omdat er onvoldoende technische, functionele en organisatorische bindingen zijn. Hiervoor geldt dat de bij deze aanvraag gevoegde tekeningen de inrichtingsgrenzen aangeven van de inrichtingen. Daarnaast geldt in bijzonder nog het volgende:

- DuPont heeft op een gedeelte van de percelen die eigendom zijn van Chemours een recht van opstal en erfdienstbaarheden. Het gaat om de percelen, Kadastraal bekend gemeente Dordrecht, sectie R, nummers 6383, 6716, 6719, 6720 en 6721 (de 'Delrin Site');
- het appartementsrecht met nummer 6723 A1 en de Delrin Site vormen gezamenlijk de 'DuPont Site';
- de inrichting van Chemours bevindt zich op de percelen 2010, 1 3622, 5802, 5804, 5806, 6702, 6703, 6704, 6717 (deels), 6718 en 6723 A2 (de 'Chemours Site');
- gelet op de eigendomsverhoudingen heeft Chemours (reële) zeggenschap over (de bedrijfsvoering) van alle activiteiten die worden verricht binnen de Chemours Site. DuPont heeft reële zeggenschap over de (bedrijfsvoering) van alle activiteiten die worden verricht binnen de DuPont Site;
- Chemours, DuPont en Dow bevestigen expliciet dat zij geen (reële) zeggenschap hebben over de site van de ander;

¹ Perceel 2010 betreft een parkeerplaats aan de overzijde van de Baanhoekweg.

- het voorgaande betekent dat alle kabels, leidingen, pijpen, installaties, onderdelen van een installatie en eventuele andere hier niet met name genoemde toebehoren die zich bevinden binnen de Chemours site, horen bij de inrichting van Chemours. Alle kabels, leidingen, pijpen, installaties, onderdelen van een installatie en eventuele andere hier niet met name genoemde toebehoren die zich bevinden binnen DuPont Site horen bij de inrichting van DuPont;
- voor het eigenaarschap van service leidingen hebben DuPont en Chemours separate afspraken vastgelegd. Daarmee is tevens de verantwoordelijkheid voor onderhoud geregeld. De formele scheiding van de service systemen is op service systeem tekeningen aangegeven.

Daarnaast wordt de watervergunning gesplitst voor de directe lozingen op het oppervlaktewater. Aangezien DuPont loost via het stelsel van Chemours is voor DuPont geen vergunning voor het direct lozen van toepassing. DuPont vraagt dan ook geen watervergunning aan.

De formaldehydefabriek (onderdeel van de DuPont inrichting) is in eigendom van de firma Persdorp, Deze fabriek wordt echter bedreven door DuPont en door personeel van DuPont, Het personeel van DuPont wordt aangestuurd door de directie van DuPont, zodat de dagelijkse aansturing van de fabriek dezelfde is als voor de andere fabrieken binnen de inrichting van DuPont, Daarnaast geldt dat DuPont er voor moet zorgdragen dat de fabriek voldoet aan de Wabo-vergunningen en ook maatregelen moet treffen als blijkt dat dat niet zo is.

1.2 Soort aanvraag en inrichting

- 1 DuPont verzoekt een omgevingsvergunning op grond van artikel 2.1, lid 1, onder e, derde punt van de Wabo voor het **in werking hebben van de inrichting (deelrevisie)**. Hiermee wordt bedoeld dat alleen een vergunning wordt aangevraagd voor de onderdelen van DuPont zoals in deze aanvraag en de daarbij horende bijlagen is aangegeven. Deze aanvraag vervangt dus niet de onderliggende vergunning voor zover deze betrekking heeft op de activiteiten van Chemours.

De activiteiten van DuPont vallen onder andere onder de volgende categorie van bijlage I onder C van het Besluit omgevingsrecht:

- 4.3. a. een of meer van de volgende stoffen of producten, met een capaciteit ten aanzien daarvan van 5.000.000 kg per jaar of meer;
- 13. synthetische organische polymeren;

Naast deze hoofdactiviteit voert DuPont een aantal andere activiteiten uit die ervoor zorgen dat sprake is van een vergunningplicht zoals opslag van gevaarlijke stoffen in tanks (categorie 4 en 5).

Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland zijn bevoegd gezag voor deze inrichting in het kader van de Wabo, aangezien sprake is van een IPPC-inrichting, gebaseerd op categorie 4 van bijlage I van de IED-richtlijn.

- 2 Naast deze milieuaanvraag, wordt tevens een aanvraag ingediend voor het afwijkend gebruik van het bestemmingsplan. Dit betreft het toevoegen van een zogenaamde Bevi-inrichting. Dit verzoek is in bijlage XXII nader toegelicht. Daarnaast wordt een aanvraag ingediend om het geluidsbudget in het Zonemodel aan te passen en tevens vast te leggen in het bestemmingsplan. Ook dit verzoek is nader toegelicht in betreffende bijlage. Deze verzoeken worden ingediend conform artikel 2.12 Wabo.
- 3 Tenslotte wordt een aantal maatwerkverzoeken op grond van het Activiteitenbesluit gedaan:
 - verzoek om op grond van artikel 5.17 lid 4 het artikel 5.17 van het Activiteitenbesluit niet van toepassing te verklaren (dit artikel heeft betrekking op de verplichtingen voor inname en registratie van afvalstoffen bij een verbrandingsinstallatie). De toelichting op dit verzoek is opgenomen in bijlage IVf van de aanvraag.
 - tijdelijk maatwerk op grond van artikel 2.4 lid 8 van het Activiteitenbesluit voor de emissie van formaldehyde uit de DFA afdeling.

1.3 IED-richtlijn

De activiteiten die door DuPont worden uitgevoerd vallen onder het toepassingsbereik van de Europese Richtlijn 2010/75/EU inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging), de IED-richtlijn:

- categorie 4.1f: a) eenvoudige koolwaterstoffen (lineaire of cyclische, verzadigde of onverzadigde, alifatische of aromatische);
- categorie 4.1h: chemische installatie voor de fabricage van kunststof materialen (polymeren, kunstvezels, cellulosevezels).

In tabel 1.1 zijn de voor DuPont van toepassing zijnde BREF's opgenomen.

Tabel 1.1 Opgave van toepassing zijnde BREF's

Bedrijfsonderdeel	BREF	Opmerking
formaldehyde fabriek	BREF LVOC	BBT-conclusies december 2017
Delrin Chemical / DFA	BREF Polymers	BBT-conclusies augustus 2007
afgas- en afvalwaterbehandeling	BREF CWW	BBT-conclusies juni 2016
koelsystemen	BREF Koeling	BBT-conclusies december 2001
opslag van stoffen	BREF Storage	BBT-conclusies juni 2006
afvalverbrandingsinstallaties	BREF Waste Incineration	BBT-conclusies november 2019

Verder is de BREF-energie efficiency op de hele inrichting van toepassing. Voor de inrichting heeft een uitgebreide toetsing aan de BREF-documenten plaatsgevonden. Deze toetsing is in bijlage II toegevoegd.

1.4 Activiteitenbesluit milieubeheer

Een aantal activiteiten die binnen de inrichting wordt uitgevoerd, valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer (verder Activiteitenbesluit). Daar waar in deze aanvraag over activiteiten wordt gesproken die onder het Activiteitenbesluit vallen, dient deze aanvraag gelezen te worden als zijnde een melding in het kader van het Activiteitenbesluit. Onder meer de volgende activiteiten die binnen DuPont worden uitgevoerd vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit:

- afdeling 2.2: lozingen (sanitair afvalwater);
- afdeling 2.3: voor de luchtemissies waarvoor geen BBT-conclusies zijn gedefinieerd;
- afdeling 2.4: bodembescherming en bodemonderzoek;
- afdeling 3.1.2: lozingen van grondwater bij ontwateringen. DuPont voert regelmatig (bouw)werkzaamheden uit op het terrein van de inrichting, waarbij tevens ontwatering plaatsvindt. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het rioleringsstelsel van DuPont dat vervolgens uitmondt op het riool van Chemours of op het gemeentelijk rioolstelsel;
- afdeling 3.1.3: hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening, wordt geloosd op het oppervlaktewater via het rioleringsstelsel van Chemours;
- afdeling 3.1.5: lozing van een koelwaterspui vanuit de koeltoren;
- afdeling 3.2.5: natte koeltoren;
- afdeling 3.2.6: gebruik van koelinstallaties;
- afdeling 5.1.2: afvalverbrandingsinstallatie: het fornuis van de Delrin® fabriek is, als gevolg van de verbranding van vloeistoffen en de definities in wetgeving, gekwalificeerd als een afvalverbrandingsinstallatie;
- afdeling 5.1.7: installatie voor de op- en overslag van vloeistoffen. Een aantal opslagtanks van DuPont is groter dan 150 m³ én bevat vluchtige koolwaterstoffen. In hoofdstuk 6 worden deze tanks nader

beschreven en worden getoetst aan de van toepassing zijnde voorschriften uit het Activiteitenbesluit en -regeling.

Ten aanzien van de toepassing van afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit wordt in deze aanvraag per fabriek aangegeven of deze paragraaf wel of niet rechtstreekse werking heeft.

Ten aanzien van paragraaf 3.2.5 wordt opgemerkt dat binnen DuPont gebruik wordt gemaakt van koeltorens waarmee aerosolen in de lucht kunnen worden gebracht. In verband met de risico's van legionella heeft DuPont een risicoanalyse uitgevoerd en een legionella beheersplan opgesteld. Dit beheersplan voldoet aan de eisen van de Activiteitenregeling en wordt regelmatig geaudit.

Ten aanzien van afdeling 5.1.2 van het Activiteitenbesluit wordt opgemerkt dat in bijlage IVf van deze aanvraag een uitgebreide toelichting is opgenomen over de werking van het fornuis en dat daarbij tevens een toetsing is uitgevoerd aan alle betreffende voorschriften uit het Activiteitenbesluit en de daarmee samenhangende bepalingen in de Activiteitenregeling.

1.5 BEVI en BRZO 2015 en veiligheidsrapport

Voor DuPont is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (afgekort: Bevi) van toepassing. Ingevolge artikel 4 wordt DuPont aangemerkt als een niet-categoriale inrichting, zodat een kwalitatieve risicoanalyse (afgekort: QRA) is opgesteld.

DuPont slaat verschillende chemicaliën op. Op basis van de drempelwaarden van de Seveso III richtlijn is vastgesteld dat de hoge drempelwaarden worden overschreden. Hiermee wordt DuPont beschouwd als een inrichting waarvoor op basis van het BRZO 2015¹ een VeiligheidsRapport (VR) moet worden opgesteld. Uit de kennisgeving blijkt dat de hoeveelheid aan opgeslagen stoffen ertoe leidt dat sprake is van een hoogdrempel inrichting. Deze kennisgeving maakt onderdeel uit van het VR in bijlage III van deze aanvraag.

Ingevolge artikel 4.13 van de Regeling omgevingsrecht (afgekort: Mor) dienen bij de aanvraag omgevingsvergunning tenminste de onderdelen van het veiligheidsrapport als bedoeld in artikel 10 van het BRZO2015 die betrekking hebben op de risico's voor personen buiten de inrichting en voor het milieu te worden ingediend.

Naar aanleiding van de splitsing van beide inrichtingen, is het VR eveneens gesplitst en geactualiseerd. Het geactualiseerde VR is volledig in lijn met onderliggende aanvraag. In deze aanvraag is op hoofdlijnen een beschrijving opgenomen van de processen en de insluitsystemen. Voor de details wordt verwezen naar het VR.

1.6 Besluit milieueffectrapportage

Deze aanvraag voorziet niet in fysieke uitbreidingen voor de productie-installaties. De aangevraagde capaciteiten zijn gelijk aan de reeds vergunde capaciteiten. Daarmee is geen sprake van een m.e.r.-(beoordelings)plicht of een vormvrije m.e.r.-plicht.

1.7 Relatie met andere vergunningen

Voor de huidige inrichting, bestaande uit DuPont, Dow en Chemours, is op 3 oktober 2013 een revisievergunning verleend. Deze revisievergunning is geregistreerd onder zaaknummer 0080010 met kenmerk 2013023603. Daarnaast zijn voor de inrichting de volgende vergunningen verleend.

¹ Besluit risico zware ongevallen 2015.

Tabel 1.2 Overzicht vigerende vergunningen

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
revisievergunning	3 oktober 2013	2013023603	een voor de gehele inrichting omvattende revisievergunning
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	20 maart 2014	2014008280	lossen 100 % HCl
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	22 juli 2014	2014020781	aanpassen schoonmaakplaats UF-membranen (Teflon ® fabrieken)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	11 augustus 2014	2014023635	plaatsen schuimhuis (Delrin ® fabriek)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	8 januari 2015	2014037329	vervangen van de huidige doseerinstallatie van zoutzuur (33 %) door een doseerinstallatie van zwavelzuur (96 %) op het koelsysteem van de Freon ® fabriek
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	27 januari 2015	2015001976	toepassen in het productieproces van de milieuvriendelijkere hulpstof P1010 ter vervanging van gefluorideerde hulpstoffen (Teflon ® PTFE-fabriek)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	19 juni 2015	2015016428	vervangen van een ondergrondse leidingstraat waar leidingen met 34 % aqHCl en 28 % aqHF in liggen ten behoeve van het laden van spoorketelwagons of ISO-containers door een leidingbrug
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	21 augustus 2015	2015022069	aanpassen extruder G-lijn en op termijn uit bedrijf nemen van extruders D- en E-lijnen (Delrin ® finishing fabriek)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	7 december 2015	D-15-1524763	het plaatsen van een DAF-unit ter vervanging van een trommelzeef
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	10 februari 2016	D-16-1524763	het geschikt maken van de chloroform losinstallatie voor het lossen van vrachtwagens en het lossen van ISO-containers die per spoor worden aangevoerd
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	9 mei 2016	D-16-1543382	het plaatsen van een ontstoffingsunit na de L-extruder lijn in de Delrin ® finishing afdeling (DFA) om stofdeeltjes uit het proces te verwijderen
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	6 juni 2016	D-16-1575554	het veranderen van de emissienormen voor de Viton ® fabriek
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	25 oktober 2016	D-16-1632462	het plaatsen van een extra olieafscheider in het bedrijfsrioleringsstelsel
ambtshalve wijziging voorschriften omgevingsvergunning	21 april 2017	D-17-1658300	ambtshalve wijziging met aanscherping van diverse voorschriften
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	25 april 2017	D-17-1659119	verzoek tot wijziging van voorschriften voor de emissies van FRD en E1 (geweigerd)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	31 mei 2017	D-00170002	wijzigen verpakkingseenheden op LCC
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	13 juni 2017	D-17-1664428	plaatsen en in gebruik nemen nieuwe stoomboilers (P-DH82 New Steam Boilers)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	20 juli 2017	999948931_9999328947	vervangen van de Aqueous HF-opslagtank

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
			(P-FB09 Replacement Aqueous HF Storage Tank)
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	22 augustus 2017	999948929_999 9336735	aanpassen geluidruimte ten gevolge van reflectie
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	23 augustus 2017		fluorinatie extrusie in FEP
veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e, juncto artikel 3.10, derde lid, van de WABO)	12 oktober 2017	999956049_999 9353084	vernieuwde aanvraag transformatorstation ten behoeve van WOS
veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	27 februari 2018	999971898_999 9409119	aanvraag opslag additieven bij central warehouse
veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	25 mei 2018	999978769 9999451799	het plaatsen van een hekwerk inclusief groenvoorziening
veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	28 mei 2018	999973218 9999406311	betreft het tijdelijk uitvoeren van proefnemingen in de Teflon en FEP fabriek
veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	22 juni 2018	999973477 9999446931	het ompakken van de nieuwe stof Opteon 1100 vanuit ISO containers naar tontanken, drums en cilinders met behulp van reeds bestaande en vergunde installaties in de afdeling Loading & Blending
veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	22 juni 2018	999980771 9999442459	het vervangen van twee opslagtanks voor waterige zoutzuur door twee nieuwe opslagtank (West en Oost Aq, HCl tanks)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder a en e van de WABO)	21 september 2018	999987731_999 9472524	procesaangepassing voor de productie van fluorelastomeren in de APA-installatie
ambtshalve wijziging voorschriften omgevingsvergunning	22 oktober 2018	999984313_999 9498456	ambtshalve wijziging met aanscherping van de maximale jaarvracht voor de indirecte lozing van FRD
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	15 november 2018	999992385_999 9481822	het uitbreiden van de activiteiten van Loading & Blending met de nieuwe stof OpteonTM 1150
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	10 december 2018	999996902_999 9500385	tijdelijk uitvoeren van proefnemingen in de TeflonTM FEB fabriek
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	1 februari 2019	9999106227_99 99540995	het accepteren en tijdelijk opslaan van een vloeibare FRD-afvalstroom
ontwerp beschikking ambtshalve wijziging	31 mei 2019	999998149 9999504004	ambtshalve wijziging met aanscherping van de emissies naar de lucht
veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	23 augustus 2019	9999122146_ 9999637064637 064	wijziging AAH Toppertank
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	13 september 2019	9999132351_99 99643684	het verplaatsen en in gebruik nemen van PGS 15 opslagvoorzieningen
Ambtshalve wijziging voorschriften ex artikel 2.31, lid 1 onder a en lid 2 onder b	17 december 2019	999998149_999 9638428	voor het aanscherpen van de maximale jaarvracht en het stellen van concentratiegrenswaarden voor FRD-903, E1, HCFK's, HFK's en polyfluoro-olefinen naar de lucht, inclusief het voorschrijven van maatregelen ter verdere beperking van diffuse VOS-emissies naar de lucht

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Wabo veranderingsvergunning (ex.Art. 21, lid 1 onder a en e van de WABO)	31 december 2019	9999122740_99 99716593	het vervangen van de bestaande vacuümfiltratie met perliet door een bezinkinstallatie. Tevens wordt voor de lozing van aluminium een jaarvracht en een concentratie aangevraagd (indirecte lozing)
Wabo veranderingsvergunning (ex.Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	17 januari 2020	9999144395_99 99378976	het verruimen van de opslagcapaciteit van PPVE en PEVE, inclusief wijziging in de opslaglocatie
Wabo veranderingsvergunning (ex.Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	26 november 2019	9999133883_99 99663306	1e fase (milieu): Het plaatsen van een reductietechniek op emissiepunt TL12 van de PTFE fabriek ten behoeve van de reductie van de emissie van FRD
Wabo veranderingsvergunning (ex.Art. 21, lid 1 onder a en e van de WABO)	27 januari 2020	9999150508_99 99728359	2e fase (bouwen): Het plaatsen van een reductietechniek op emissiepunt TL12 van de PTFE fabriek ten behoeve van de reductie van de emissie van FRD
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	21 februari 2020	9999151047_99 99721277	verlengen van proefneming TL-31 totdat Sequoia/MPDU is vergund, gerealiseerd en in werking is
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	21 februari 2020	9999155174_99 99736186	verlengen van proefneming TL-13a totdat Sequoia/MPDU is vergund, gerealiseerd en in werking is
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 21, lid 1 onder e van de WABO)	29 april 2020	999998499_999 9740157	1e fase (milieu): het plaatsen van een vaste stof verwijderingsinstallatie in combinatie met koolbedden ten behoeve van de verwijdering van FRD902 en FRD903 uit afvalwater alsmede het uitbreiden van de samenstelling van de te lozen afvalwaterstroom met 12 verschillende poly- en perfluoralkylverbindingen (PFAS) waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA) en fluortelomeersulfonaat (6:2 FTS)

Deze lijst is bijgewerkt tot 29 april 2020. Daarnaast zijn op dit moment enkele aanvragen voor wijzigingen ingediend die op dit moment nog in behandeling zijn en nog geen definitieve besluiten voor zijn genomen.

1.7.1 Natuurwetgeving

Ingevolge artikel 2.7, lid 2, van de Wet natuurbescherming ('Wnb') dient voor ieder 'project' of 'handeling', die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of de soorten in het Natura 2000-gebied significant kunnen verstoren, een vergunning te worden aangevraagd. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Biesbosch, dat is gelegen op een afstand van circa 1 km van de inrichting.

Gezien de afstand van de inrichting van DuPont tot dit Natura 2000-gebied, speelt op dit gebied alleen stikstofdepositie als een mogelijk effect een rol. De stikstofdepositie van DuPont op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden is met de wettelijk voorgeschreven AERIUS-Calculator berekend.

Op 8 augustus 2017 hebben Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland een vergunning verleend op basis van artikel 2.7, lid 2, van de Wnb. Deze vergunning is aangevraagd en verleend voor de emissies van DuPont en Chemours samen. Vanwege de splitsing van de bedrijven is tevens een splitsing van de Nwb-vergunning aangevraagd. Deze is voor DuPont verleend op 26 september 2018 (kenmerk oDH-2018-00091907). Deze voorliggende aanvraag voor een revisievergunning behelst geen verhoging van de emissies ten opzichte van de emissies en deposities die reeds aan DuPont zijn vergund.

1.7.2 Emissie handel (CO2) vergunning

DuPont heeft geen direct emitterende installaties die leiden tot een vergunningplicht in het kader van de CO₂-emissiehandel. Vanwege het gebruik van de warmte van derden is wél sprake van een vergunningplicht in het kader van de emissiehandel. Deze vergunning wordt separaat aangevraagd bij de Nederlandse emissie autoriteit.

1.8 Overzicht productiecapaciteiten en werktijden

Tabel 1.3 geeft de aan te vragen productiecapaciteit weer ten opzichte van de huidige vergunde productiecapaciteit.

Tabel 1.3 Overzicht productiecapaciteiten

Fabriek	Rechtspersoon	Vergunde capaciteit 2013 in kT/jaar	Aanvraag 2020 kT/jaar
Formaldehyde	Perstorp	140	140
Delrin® Chemicals	DuPont	115	115
Delrin® Finishing	DuPont	95	95

DuPont werkt volgens een 5-ploegensysteem en is 24/7 in bedrijf. In totaal zijn bij DuPont circa 230 werknemers in dienst.

1.9 Personeel en organisatie

1.9.1 Personeel

Binnen de inrichting zijn in totaal ongeveer 230 medewerkers van DuPont werkzaam. Ongeveer 80 medewerkers zijn werkzaam in ploegendienst. Er is sprake van zowel 5-ploegendienst als 2-ploegendienst.

Een aantal van de operationele taken (logistiek, beveiliging) is uitbesteed aan derden. Deze werknemers werken zowel in dag- als in ploegendienst. Het betreft circa 45 medewerkers. Daarnaast is een aantal aannemers aanwezig op het terrein ten behoeve van onderhoud en installatiewerkzaamheden. Deze laatste groep werkt voornamelijk in dagdienst en bestaat uit circa 100 medewerkers. De hoeveelheid werknemers van aannemers kan variëren.

Bovenstaande getallen geven aan dat er gemiddeld overdag 200 medewerkers aanwezig zijn. In tijden van grote onderhoudstops kan dit oplopen tot 375 personen per dag voor DuPont, vanwege hogere aantallen medewerkers van aannemers. Buiten kantoor tijden zijn gemiddeld 20 werknemers voor DuPont aanwezig.

Het bedrijf ligt nabij de N3 die de Rijkswegen A15 en A16 rond Dordrecht verbindt. Vervoer naar en van de locatie wordt zodoende buiten woonwijken om afgewikkeld. Ook is op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid.

Verder is de inrichting goed per openbaar vervoer te bereiken. Er is een rechtstreekse busverbinding naar het Centraal Station van Dordrecht met bushaltes voor het bedrijf. Het gebruik van openbaar vervoer en de fiets wordt gestimuleerd door de beschikbare fiscale regels en lokale voorzieningen. Vervoer per fiets wordt

gestimuleerd, onder meer door de aanwezigheid van overdekte en afsluitbare fietsenstallingen en omkleedruimtes met douches.

1.9.2 Organisatie van milieuzaken

Veiligheidsdienst (DuPont SHE-organisatie)

De EHS-Q-manager geeft leiding aan een afdeling die bestaat uit een veiligheidskundige, de DuPont milieucoördinator, de DuPont PSM-coördinator (Proces Safety Management), de ADR/RID-veiligheidskundige (transportveiligheid) en de DuPont REACH-coördinator. De afdeling heeft een adviserende en controlerende rol op het gebied van milieu, algemene veiligheid, procesveiligheid (Process Safety Management), brandpreventie, en brandbestrijding.

Belangrijke taken van de afdeling zijn:

- bijhouden van veranderingen in wet- en regelgeving;
- geven van specialistische adviezen aan de units;
- organiseren van en ondersteunen bij veiligheid en milieustraining;
- begeleiden van overheidsinspecties en interne en externe inspecties;
- rol in het werkplekonderzoek;
- deelname aan incidentonderzoeken;
- deelnemen aan overdracht van projecten naar productie;
- certificeren van het brandveiligheidssysteem;
- coördineren van alle BRZO/PSM-aspecten als inspecties en bijhouden van bedrijfs- en overheidsreguleringen op het gebied van procesveiligheid.

Alle drukhoudende apparatuur (onder andere vaten, opslagtanks, ketels) en leidingen die wettelijk keurplichtig zijn, worden door de eigen interne inspectiedienst geïnspecteerd. De inspectiedienst is ISO 9001 gecertificeerd en heeft de status van Inspectiedienst Van Gebruiker (IVG). Periodieke inspecties worden in eigen beheer, onder toezicht van een externe deskundige, uitgevoerd. Dossiers waarin inspectiebevindingen, reparatie en modificatie worden geregistreerd, worden centraal beheerd bij de inspectiedienst. De Senior Inspecteur van de dienst rapporteert aan de plantmanager.

1.9.3 Milieuzaken

De Site Environmental Coördinator is verantwoordelijk voor milieuzaken en rapporteert aan de SHE-manager. De activiteiten hebben onder andere betrekking op het uitvoeren van het Nederlandse milieubeleid. Ook de uitwerking van de door DuPont opgestelde richtlijnen op milieugebied behoren tot deze werkzaamheden.

Taken zijn:

- contacten onderhouden met de wetgevende overheid;
- zorgen voor het voldoen aan wet- en regelgeving;
- aanvragen en beheren van vergunningen;
- coördinatie van convenanten;
- het beheer van het milieuzorgsysteem (ISO 14001);
- samenstellen van externe rapportages (milieujaarverslagen, Responsible Care® jaarverslag);
- coördinatie van milieuprogramma's tussen de verschillende fabrieken.

1.10 Milieubeleid en beheerssysteem

DuPont heeft een wereldwijd milieubeleid dat wordt uitgedragen in een milieuzorgsysteem dat gecertificeerd is volgens ISO 14001. Dit betreft eveneens een wereldwijd certificaat dat van toepassing is op alle productiefaciliteiten van DuPont waaronder de site in Dordrecht.

1.11 Toekomstige ontwikkelingen

De volgende toekomstige ontwikkeling is voorzien, die mogelijk een effect heeft op de milieuprestaties, maar deze wordt nu niet aangevraagd.

Energiebesparingsproject:

Elimineren extractiekolom-buiten werking stellen procesdelen en uitbreiden van de waterzuivering

In een optimalisatie studie voor energie efficiëntie is naar voren gekomen dat door het elimineren van de extractie kolom en het uitbreiden van de waterzuivering een hogere energie rendement gehaald kan worden. In het huidige proces wordt veel energie, in de vorm van warmte, in de extractie kolom gestopt om een beperkte hoeveelheid reststoffen voor hergebruik geschikt te maken. Door dit niet meer te doen maar in plaats daarvan een hogere concentratie naar de eigen waterzuivering te sturen zet je de reststromen om in biogas wat ingezet wordt als brandstof. Met de inzet van biogas als brandstof wordt daardoor een verlaging van gebruik van natuurlijke hulpbronnen behaald.

In de huidige vergunde situatie is een deel van de studie uitgevoerd en wordt benoemd als het extractie kolom bypasses project. Met de uitvoering van het eerste deel is de waterzuivering na goedkeuring van bevoegd gezag in 2015 gedeeltelijk aangepast. Dit heeft geresulteerd in een verhoging van de biogas productie zonder verhoging van de lozingslimieten naar de waterzuivering van de WSHD. In het kader van dezelfde energiebesparing en daarmee gepaard gaande CO₂-reductie wordt in de komende jaren onderzocht of de extractie kolom verder ge-elimineert kan worden zonder verhoging van de lozingslimieten.

Het verder optimaliseren van het huidige proces zal stapsgewijs plaatsvinden waarbij meerdere testen en onderzoeken plaatsvinden. Grofweg zijn de volgende stappen te onderscheiden:

- stap 1: kleine stroom om daarmee het effect op de waterzuivering te kunnen testen. Deze maatregel is genomen en vergund;
- voor een ander deel van deze stap zullen testen worden uitgevoerd;
- stap 2: analyse en evaluatie van voorgaande stap en onderzoeken welke stromen mogelijk direct naar de eigenwaterzuivering kunnen worden gevoerd en welke maatregelen moeten worden getroffen. Dit zal uiteindelijk mogelijk leiden tot een plan voor het volledig elimineren van inefficiënte energie proces delen in de fabriek door deze te laten nabehandelen door een beter geschikte BBT-maatregel.

Uitdrukkelijk wordt aangegeven dat voor de gehele traject op dit moment geen planning is en er geen verhoging van de lozingseisen wordt aangevraagd in onderhavige aanvraag. De tussentijdse uitkomsten van testen en het omleiden van kleine stromen naar de eigen waterzuivering, kan er toe kan leiden dat een volledige uit gebruik name van inefficiënte energie proces delen niet mogelijk is.

Wel is gebleken is dat het (gedeeltelijk) buiten gebruik stellen van enkele proces delen gepaard gaat met een aantal andere noodzakelijke aanpassingen en de mogelijke gevolgen zoals hier, niet limitatief, zijn weergegeven:

- de huidige waterzuivering heeft onvoldoende capaciteit om de organische stoffen uit deze 'nieuwe' waterstromen te verwerken. Onderzocht moet worden op welke wijze de capaciteit van de zuivering het beste kan worden uitgebreid en welke techniek dan het meest geschikt is;
- het fornuis verwerkt op dit moment ook organische vloeistoffen uit waterige afvalstromen. Onderzocht moet worden of het fornuis wellicht een grote stroom aan vloeistoffen kan verwerken en indien dit niet kan of het dan wellicht mogelijk en zinnig is de organische stoffen in zijn geheel niet meer te verbranden, maar volledig te verwerken in een (nieuwe) waterzuivering;
- eventuele aanpassingen aan het fornuis hebben effect op de stoomproductie in het fornuis; dan zal onderzocht moet worden op welke wijze de fabrieken zo optimaal mogelijk van stoom kunnen worden voorzien en zal de stoombalans tussen de verschillende fabrieken van DuPont als ook de connectie met Chemours moeten worden onderzocht;
- het buiten werking stellen van proces delen zorgt ervoor dat de daarbij gerecyclede formaldehyde niet meer als grondstof kan worden ingezet en dat er daarom meer formaldehyde moet worden geproduceerd. Ondanks dat de recyclestroom slechts enkele procenten bedraagt van het totale

formaldehydeverbruik, moet worden onderzocht of het minder verbruik aan energie in een integrale beoordeling, opweegt tegen een hogere grondstofverbruik. Aangezien de productie van formaldehyde een exotherm proces is zal de extra productie van stoom van invloed zijn op de totale stoombalans (zie ook vorige punt);

- het buitengebruik stellen van enkele proces delen vergt een (zeer) groot aantal technische wijzigingen in het ontwerp van de DCA-fabriek, omdat deze proces delen vanaf de start van de fabriek integraal onderdeel is van het productieproces.

De belangrijkste (milieu) gevolgen van het buitengebruik stellen van de enkel proces delen zijn:

- geen verhoging van de lozingen naar WSHD;
- aanzienlijke verlaging van het energieverbruik;
- hoger debiet van afvalwaterstromen naar de waterzuivering. Op basis van indicatieve berekeningen is de verwachting dat het debiet toeneemt van circa 35-45 m³/uur naar 45-55 m³/uur;
- de belasting van de anaerobe zuivering zal toenemen. De component met de grootste vracht is formaldehyde waarvan de aanvoer in het influent zal toenemen van nu 100-150 kg/uur naar circa 600 kg^{1[1]} per uur, gebaseerd op indicatieve berekeningen. Opgemerkt wordt dat het rendement van de anaerobe zuivering > 99,9 % bedraagt zodat de belasting in de effluentlozing op het riool op basis van indicatieve berekeningen zal toenemen van nu circa 10-30 gram/uur formaldehyde naar circa 100-150 gram/uur aan formaldehyde. Waardoor een uitbreiding van de eigen waterzuivering nodig is.

Tijdens de onderzoeken zal er aandacht zijn voor de integrale afweging tussen de verschillende milieuthema's waarbij rekening wordt gehouden met de belangrijke opgave voor Nederland op het gebied van CO₂-reductie (= energiebesparing) en de lozing van (eenvoudig afbreekbare) stoffen op het riool en de waterzuivering.

1 Ter illustratie: de belasting van de tweede grootste vracht (methanol) zal toenemen tot circa 80 kg/uur.

NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

DuPont is al ruim 50 jaar op de productielocatie aan de Baanhoekweg in Dordrecht gevestigd. In de loop van de jaren is de productie uitgebreid en soms zijn er ook productieafdelingen gesloten en gesloopt. Ook de activiteiten van Dow zijn reeds lange tijd op deze locatie aanwezig als onderdeel van de activiteiten van DuPont. In 2015 is het bedrijf in Dordrecht gesplitst in de delen: Chemours en DuPont en Dow. In 2017 vond een merger of equals plaats tussen DuPont en Dow en werd DowDuPont gevormd. Op 1 april 2019 zijn Dow en DuPont weer gesplitst en vond de carve-out van HPC Dordrecht plaats. Vanwege deze splitsing is het nodig dat de drie bedrijven ieder onder een eigen milieuvergunning kunnen opereren, zodat alle drie de bedrijven nu een aanvraag voor een revisievergunning indienen. Deze aanvraag heeft alleen betrekking op de activiteiten van DuPont.

In deze niet technische samenvatting zijn de activiteiten en de milieugevolgen in hoofdlijnen beschreven. De aangevraagde activiteiten en daarbij horende milieugevolgen zijn in de volgende hoofdstukken en de bijlagen beschreven en zijn dan ook leidend voor de aanvraag.

2.1 Beschrijving productieprocessen

Dupont produceert op het terrein in Dordrecht verschillende polymeren (kunststoffen). Als eerste wordt Delrin® geproduceerd. Dit betreft een zogenaamde polyoxymethyleen (POM) en vindt continue plaats in drie stappen:

- als eerste wordt een formaldehydeoplossing in water geproduceerd uit de grondstof methanol. De methanol wordt per trein aangevoerd en opgeslagen in een bovengrondse tank. In de formaldehydefabriek vindt een chemische reactie plaats tussen methanol en lucht waarbij formaldehyde en water ontstaat. Het formaldehyde lost op in het water en deze oplossing wordt opgeslagen in bovengrondse opslagtanks;
- in de volgende stap wordt de formaldehydeoplossing bewerkt met hulpchemicaliën tot gasvormig formaldehyde dat vervolgens direct polymeriseert tot een kunststofpoeder (ook wel fluff genoemd). Dit product wordt nog nabewerkt en wordt vervolgens opgeslagen in silo's. De hulpchemicaliën worden teruggewonnen en weer hergebruikt in het productieproces;
- het fluff wordt vervolgens in zogenaamde extruders bewerkt en samen met kleine hoeveelheden andere stoffen tot korrels (granulaat) omgezet. Deze korrels zijn het eindproduct en worden per vrachtwagen afgevoerd.

De productiecapaciteit van deze drie stappen zijn: 140.000 ton aan formaldehyde, 115.000 ton aan polymeerpoeder (fluff) en 95.000 ton polymeergranulaat per jaar. Een deel van het fluff wordt afgevoerd voordat er granulaat van wordt gemaakt.

Buiten de productieafdeling staan op het terrein nog enkele hulpprocessen, waarvan de koelinstallaties, de waterzuivering en het fornuis het meest in het oog springen. De twee koelsystemen koelen de productieprocessen van respectievelijk de formaldehydefabriek en de polymeer(fluff)fabriek. De waterzuivering verwerkt de afvalwaterstromen van de productieprocessen van Delrin® en produceert daarbij afvalwaterslib (anaerobe biomassa) en biogas. Het biogas wordt samen met aardgas als brandstof ingezet in het fornuis, waarin restgassen en vloeibare stromen worden verbrand.

2.2 Beschrijving van de milieugevolgen en getroffen maatregelen

De belangrijkste milieugevolgen betreffen de luchtemissies, wateremissies en externe veiligheid. In deze aanvraag en bijlagen wordt eveneens aandacht besteed aan de effecten op andere milieucompartmenten zoals bodem(bescherming), opslag van (gevaarlijke) stoffen, geluid en luchtkwaliteit. Onderstaand wordt stilgestaan bij de drie belangrijkste milieugevolgen.

2.2.1 Luchtemissies

Omvang emissies

De aanvraag bevat per fabriek een overzicht van de aangevraagde emissies naar de lucht en daarbij tevens een overzicht van de zogenaamde diffuse emissies. Daarnaast bevat de aanvraag een toetsing aan de beste beschikbare technieken (BBT) die op Europees verband zijn vastgesteld. Uit de toetsing blijkt dat de emissies naar de lucht en de getroffen maatregelen om deze emissies zoveel mogelijk te voorkomen, voldoen aan BBT.

Voor de formaldehydefabriek is vastgesteld dat ruim wordt voldaan aan de Europese eisen en regelgeving en dat de maatregel om formaldehyde emissie terug te dringen inderdaad is getroffen middels het plaatsen van een reductietechniek (ECS). Hierbij komt per jaar circa 670 kg aan formaldehyde vrij.

De Delrin® polymeerfabriek heeft in het verleden een groot aantal maatregelen getroffen om de emissies te verkleinen; met name het aansluiten van emissiepunten op het fornuis (naverbrander) heeft een grote reductie teweeggebracht. Het fornuis is dan ook het grootste emissiepunt van deze fabriek. De rest van de fabriek emitteert alleen nog kleine emissies van. Het fornuis heeft een beschikbaarheid van 99,7 % tijdens productie-uren. Bij uitval van het fornuis worden deze luchtstromen grotendeels via een gaswasser naar de lucht uitgestoten. Dit gebeurt dus maximaal 24 uur/jaar.

De emissies uit de Delrin® finishingafdeling bestaan uit stof, formaldehyde en een koolwaterstof (isopropyl alcohol). De formaldehyde komt vrij omdat dit nog in heel kleine hoeveelheden aanwezig is in het eindproduct. Dit komt bij het verwarmen in de extruders vrij en emitteert naar de lucht.

Tenslotte ontstaan er diffuse emissies van koolwaterstoffen uit de installaties. Op basis van historische metingen en berekeningen wordt een maximale emissie van 1.400 kg formaldehyde verwacht.

Nieuwe maatregelen

DuPont heeft in 2017 onderzoek verricht naar de mogelijkheden om de emissies van formaldehyde omlaag te brengen. Hoofdstuk 5 van de aanvraag geeft een samenvatting van dit onderzoek en tevens een update van de verdere lopende acties. In het onderzoek zijn meerdere maatregelen en vervolgonderzoeken aangekondigd. Als de onderzoeken allemaal tot een positief resultaat leiden, zal de emissie uit formaldehyde uit de puntbronnen flink dalen met meer dan 1.000 kg/jaar. Verder heeft onderzoek uitgewezen dat de berekeningen om de diffuse emissies te bepalen gebaseerd zijn op worstcase-aannames. Middels onderzoek met infraroodcamera's (FLIR) voor een deel van de fabriek is aangetoond dat de werkelijke emissies (veel) lager liggen dan de tot nu toe aangehouden emissies. In 2019 zijn ook de andere fabrieksonderdelen met een camera onderzocht en ook daaruit blijkt vooralsnog (de resultaten zijn nu nog niet volledig bekend) dat de diffuse emissies lager zijn dan eerder zijn aangenomen. In 2020 wordt de resultaten van de camera-metingen verwerkt en wordt de berekeningswijze van de diffuse emissies aangepast. DuPont zal ieder jaar via een vastgesteld programma de fabriek laten beoordelen door middel van een camera onderzoek. Eventueel aangetroffen lekkages worden dan verholpen en worden het jaar daarop extra gecontroleerd.

2.2.2 Externe veiligheid

DuPont is een bedrijf dat valt onder de BRZO-regelgeving voor wat betreft het opslaan van gevaarlijke stoffen. Deze van oorsprong Europese regelgeving (Seveso) stelt een groot aantal eisen aan de wijze van

werken als ook het in beeld brengen van de risico's naar de omgeving. Bijlage III van deze aanvraag bevat het veiligheidsrapport waarin deze risico's in beeld zijn gebracht en gevisualiseerd worden middels een veiligheidscontour. Deze zogenaamde 10-6 PR-contour mag niet over (beperkt) kwetsbare objecten van derden vallen en dat is ook niet het geval, de contour ligt volledig binnen de terreingrens.

2.2.3 Waterremissies

DuPont bezit voor het behandelen van het afvalwater over een eigen waterzuivering. In deze zuivering worden de organische verontreinigingen uit het afvalwater verwijderd middels een zogenaamde anaerobe zuivering en omgezet naar slib en biogas. Het slib wordt afgevoerd en daar zoveel mogelijk nuttig ingezet en het biogas wordt als brandstof ingezet in het fornuis van de Delrin® fabriek.

Het gezuiverde water wordt geloosd op het gemeentelijk riool en afgevoerd naar de waterzuivering van het waterschap. De vervuilingen die nog in het geloosde afvalwater aanwezig zijn, kunnen grotendeels worden verwijderd door de waterzuivering van het waterschap.

3

BESCHRIJVING WERKING VAN DE INRICHTING

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de werking van de inrichting van DuPont. De beschrijving van de inrichting en de daaruit voortkomende gevolgen voor het milieu zijn voor zover als mogelijk per fabriek beschreven. Enkele milieugevolgen zorgen echter voor een zogenoemd koepелеffect en zijn in beginsel niet 1-op-1 toe te schrijven aan een fabriek, een bepaalde activiteit of activiteiten kunnen vanwege het wettelijk toetsingskader niet separaat beschreven worden. Het gaat hierbij met name om de volgende milieugevolgen:

- akoestische bijdrage op de zonepunten van het gezoneerde industrieterrein;
- externe veiligheid (QRA);
- bijdrage aan de plaatselijke luchtkwaliteit;
- bodembescherming;
- afvalwater;
- opslag van stoffen in tanks.

Deze milieugevolgen zijn daarom separaat beschreven en komen in hoofdstuk 5-8 aan bod.

Milieugevolgen die 1-op-1 zijn te relateren aan een fabriek en bijbehorend productieproces worden in dit hoofdstuk beschreven. Het gaat hierbij om de volgende effecten voor het milieu:

- emissies naar de lucht;
- opslagvoorzieningen van grond- en hulpstoffen;
- vrijkomende afval(water)stromen.

3.2 Ligging van de inrichting

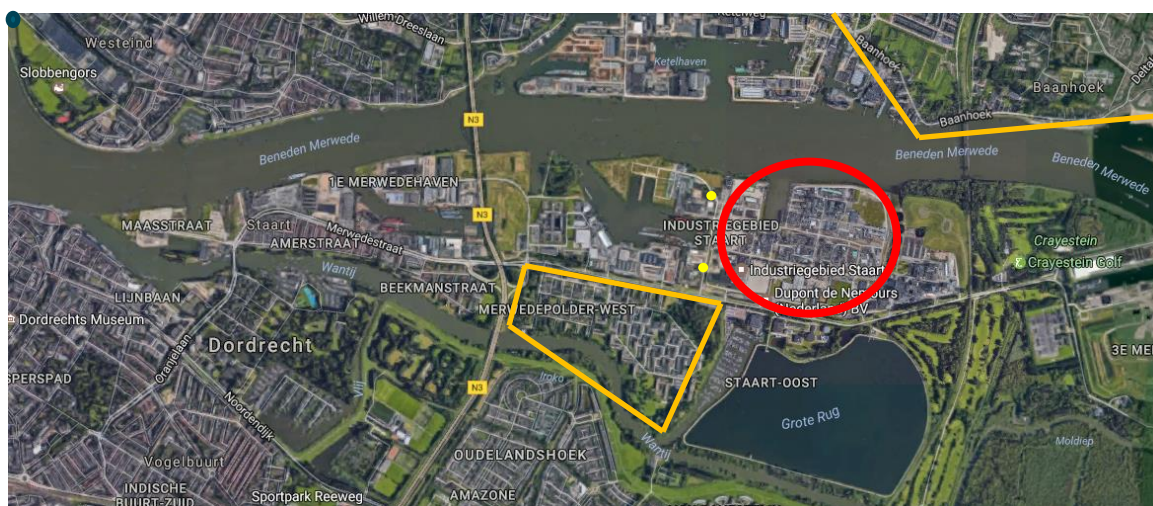
De inrichting van DuPont is gelegen op het in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde industriegebied De Staart, aan de Baanhoekweg 22 te Dordrecht. Aan de noordzijde van de inrichting ligt de rivier de Beneden Merwede en aan de rivier liggen de plaatsen Papendrecht en Sliedrecht. Ten zuiden van de inrichting bevindt zich de meest nabijgelegen aaneengesloten woonbebouwing in de gemeente Dordrecht. In afbeelding 3.1 is de regionale situatie van de inrichting opgenomen. De plattegrondtekening van de inrichting is bijgevoegd in bijlage I behorende bij deze aanvraag.

Afbeelding 3.1 Regionale situatie (bron: Google maps)



Afbeelding 3.2 geeft de ligging van de inrichting weer (rode cirkel) ten opzichte van de dichtst bijgelegen woningen (geel kader) ten zuidwesten en ten noordoosten van de inrichting. Aan de Grevelingenweg direct ten westen van de inrichting zijn twee bedrijfswoningen van derden gelegen. Deze zijn in de afbeelding met een gele stip aangeduid.

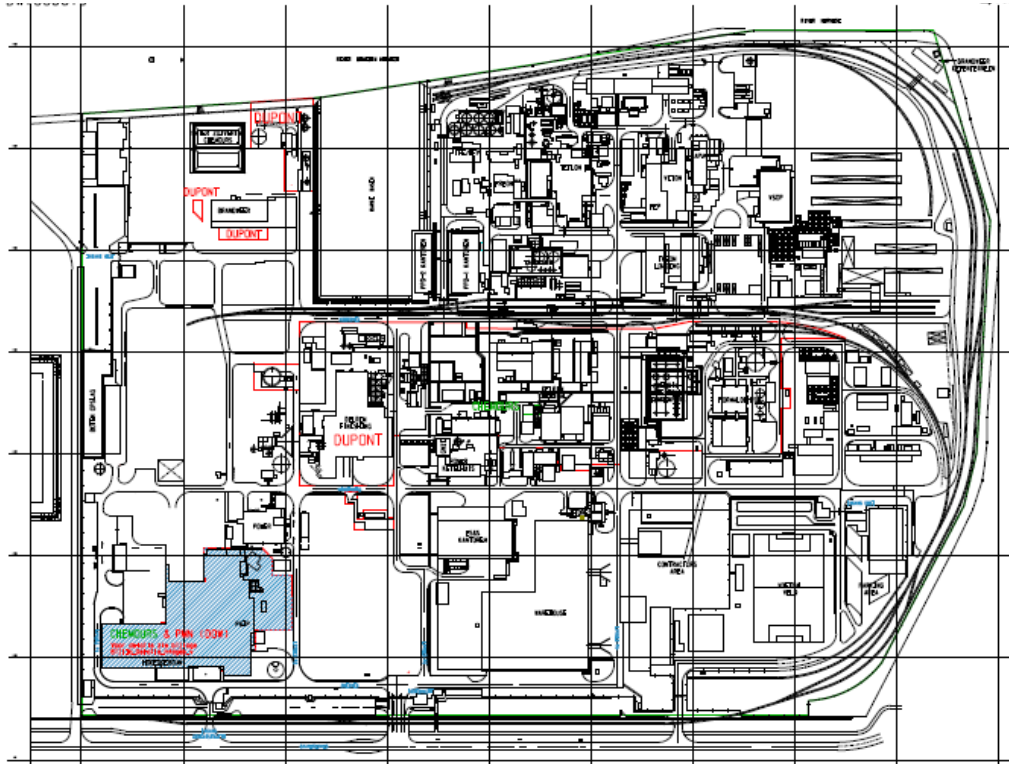
Afbeelding 3.2 Regionale ligging DuPont ten opzichte van dichtst bijgelegen woningen (bron: Google maps)



3.3 Samenhang DuPont, Chemours en Dow

DuPont, Chemours en Dow zijn gevestigd op dezelfde locatie. Afbeelding 3.3 geeft een overzicht van de verdeling binnen deze inrichtingsgrens en bij welke partij de verantwoordelijkheden liggen voor dat onderdeel (en bijbehorende activiteit) van de inrichting. In bijlage Ia is deze afbeelding opgenomen als tekening.

Afbeelding 3.3 Terreinoverzicht met in rood inrichtingsgrens van DuPont



DuPont maakt gebruik van een aantal diensten/activiteiten die onder de vergunning en verantwoordelijkheid van Chemours vallen. Het gaat hierbij om de onderstaande activiteiten of faciliteiten:

- hoofdwacht met de bewakingsdienst:
 - de inrichting is toegankelijk via de hoofdpoot aan de Baanhoekweg. De hoofdpoot staat onder continu toezicht van de bewakingsdienst. Het personeel kan het terrein op via toegangen die zijn voorzien van een tourniquet op de Baanhoekweg en op de Grevelingenweg. Deze toegangen worden met camera's vanuit de hoofdwacht bewaakt. Voor vrachtverkeer is tijdens dagdiensturen een tweede poort aan de Baanhoekweg in gebruik. In speciale gevallen kan verkeer gebruikmaken van de poort aan de Grevelingenweg. Deze zijn normaal gesloten. Tenslotte is er nog een poort ten behoeve van de spoorwegaansluiting beschikbaar aan de Baanhoekweg;
- bedrijfsrestaurant:
 - in het hoofdgebouw van Chemours is een bedrijfsrestaurant aanwezig. Dit restaurant kan ook worden gebruikt door aannemers en medewerkers van DuPont;
- de wegen:
 - de wegen binnen de inrichting ten behoeve van het (interne) transport is in beheer van Chemours. DuPont maakt gebruik van deze wegen voor de aanvoer van grondstoffen en afvoer van eindproducten en intern transport;
- de rails met bijbehorend rangeerterrein:
 - dagelijks worden spoorketelwagons aangevoerd en gerangeerd op het rangeerterrein. DuPont heeft de mogelijkheid methanol per spoorketelwagon aan te voeren en te lossen. Het spoor en het rangeerterrein is in beheer van Chemours. Het verladen van methanol valt onder de vergunning van DuPont;
- de bedrijfsbrandweer:
 - voor calamiteitenbestrijding is een bedrijfsbrandweer op het terrein aanwezig onder leiding van fulltime fire captains. De brandweer is onderdeel van Chemours maar dient als bedrijfsbrandweer voor beide bedrijven. DuPont levert wel, conform afspraak, personeel voor de bezetting van de brandweer.

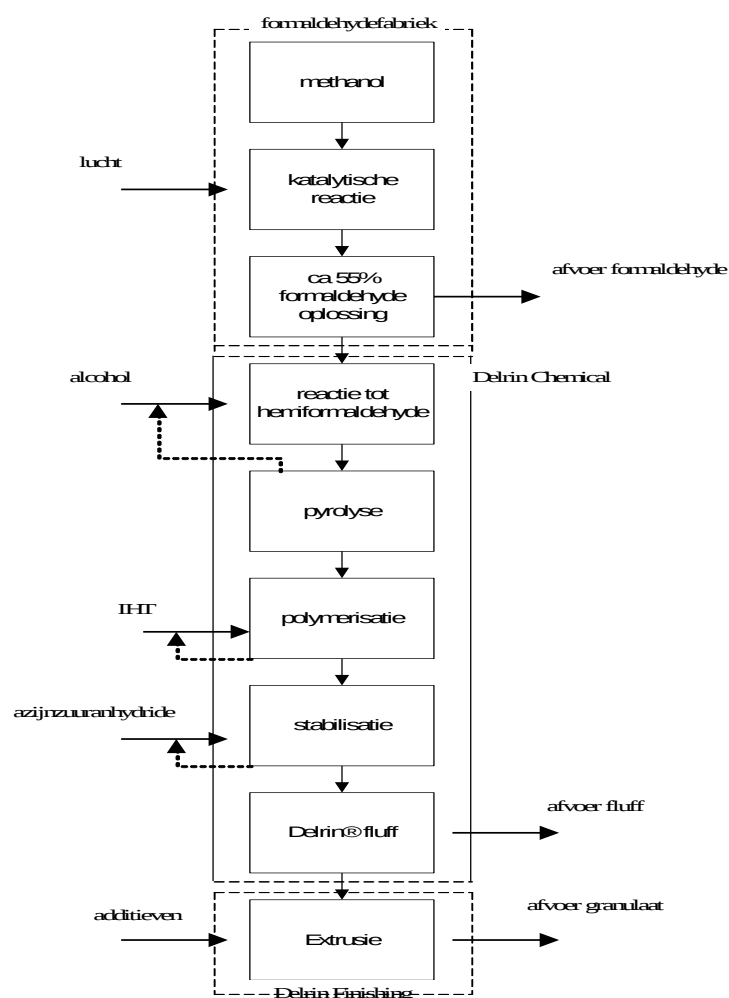
Deze onderdelen vallen allemaal onder de vergunning van Chemours en zijn dus niet beschreven in deze aanvraag.

3.4 Samenhang activiteiten DuPont

Tussen de activiteiten die DuPont uitvoert in de diverse fabrieken, bestaat onderlinge samenhang: voor de levering van de grondstof aan de Delrin® fabriek, is binnen de inrichting een formaldehydefabriek aanwezig. In de formaldehydefabriek wordt in de reactor met behulp van methanol en lucht (een waterige) formaldehydeoplossing geproduceerd. Deze waterige formaldehyde wordt verkocht aan externen of gebruikt voor de productie van Delrin®.

Afbeelding 3.4 geeft een overzicht van de samenhang tussen de activiteiten die DuPont uitvoert.

Afbeelding 3.4 Samenhang tussen fabrieken DuPont



In de volgende paragrafen zijn per fabriek schematische processchema's opgenomen. Daarin zijn tevens de verschillende emissie benoemd met coderingen en kleuren. Hier geldt dat:

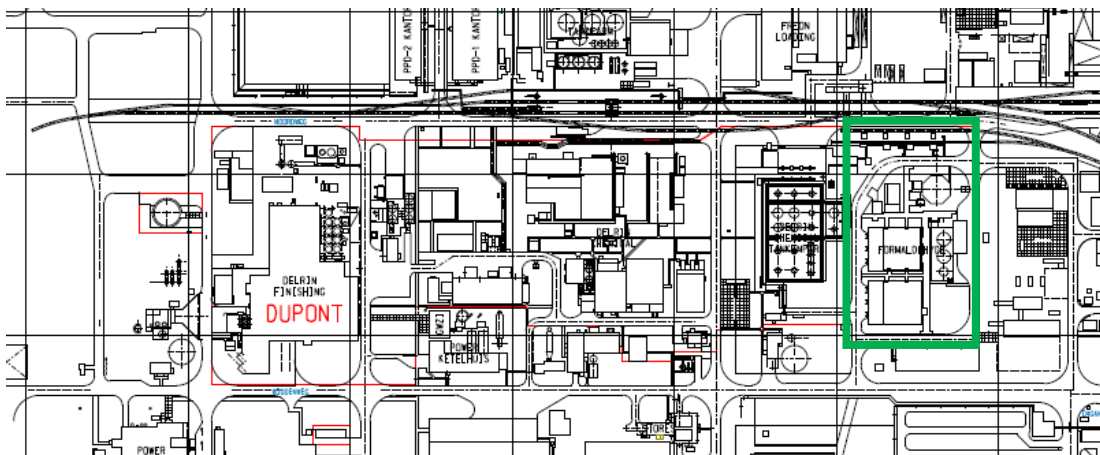
- L, blauw zijn luchtmissies;
- W, groen zijn wateremissies;
- A, oranje zijn afvalstromen.

3.5 De productie van formaldehyde

3.5.1 Inleiding

Als grondstof in het Delrin® proces, wordt formaldehyde gebruikt. Voor de productie van formaldehyde heeft Perstorp Chemicals B.V. een formaldehydefabriek binnen de inrichting geplaatst. DuPont is bedrijver van deze fabriek, zodat deze ook onderdeel uitmaakt van deze aanvraag. Een deel van de formaldehyde wordt in het Delrin® proces ingezet als grondstof en een deel van het geproduceerde formaldehyde wordt extern verkocht.

Afbeelding 3.5 Ligging formaldehydefabriek, binnen groene lijnen



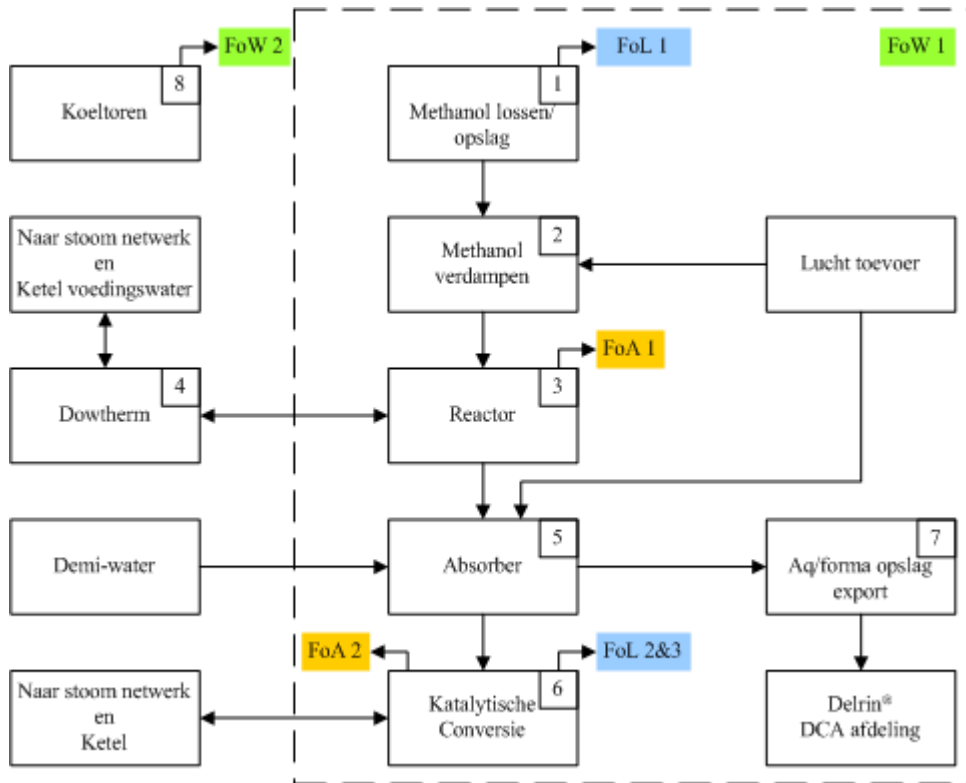
De productiecapaciteit van de formaldehydefabriek bedraagt 140.000 ton/jaar aan formaldehyde. Opgemerkt wordt dat het eindproduct van de formaldehydefabriek bestaat uit in water opgeloste formaldehyde (ongeveer 55 %), zodat het eindproduct formaldehydeoplossing ongeveer 255.000 ton per jaar bedraagt. De productie betreft een continu proces dat alleen tijdens onderhoud, storing en katalysatorwisseling niet in bedrijf is. Regulier (normaal gesproken één keer per jaar of één keer per twee jaar) vindt een turnaround (TAR) plaats, waarbij groot onderhoud plaatsvindt en de fabriek volledig stilligt gedurende een aantal weken.

Hierna is de algemene procesbeschrijving opgenomen. Voor verdere details zoals een gedetailleerde procesbeschrijving en insluitsystemen met gevaarlijke stoffen, wordt verwezen naar het VR met bijbehorende kennisgeving.

3.5.2 Beschrijving productieproces

Deze paragraaf gaat in op het productieproces van formaldehyde. Het procesflowdiagram van het productieproces is in afbeelding 3.6 opgenomen.

Afbeelding 3.6 Processchema formaldehydefabriek



De nummers tussen haakjes in de beschrijving verwijzen naar de bloknummers in het proces schema. FoL-, FoW- en FoA-nummers verwijzen naar emissiestromen (respectievelijk lucht, water, afval).

Onderstaand zijn de verschillende stappen verder uitgewerkt. De nummers in de onderstaande beschrijving, verwijzen naar de bovengenoemde stappen.

Methanol aanvoer, lossen en opslag

Voor de productie van formaldehyde wordt gebruik gemaakt van methanol die per spoorketelwagon met een inhoud van circa 60 ton (bij circa 90 % vulling) wordt aangevoerd. De methanol wordt opgeslagen in een opslagtank (1) waarin maximaal 1.116 ton methanol¹ wordt opgeslagen en vervolgens in de reactoren wordt ingezet. De losplaats voor de spoorketelwagons is voorzien van een opvangvoorziening voor de opvang van gemorste methanol. De opslagtank is voorzien van intern drijvend dak en een stikstofdeken.

Tijdens het lossen van een wagon wordt direct voor het lossen de ontluuchting op de wagon gelijk met de bodemafluiters geopend. Nadat het lossen is beëindigd, wordt zo snel mogelijk deze toevoer en ontluuchting gesloten om emissie van methanol te minimaliseren. Jaarlijks worden circa 2.750 spoorketelwagons gelost bij een totale productie van 140 kton².

¹ De tank heeft een maximale vullingsgraad van 96,5 %.

² Bij een conversie van circa 85 % moet ongeveer 165.000 ton methanol worden aangevoerd.

Productieproces

In de BREF LVOC is sprake van twee verschillende processen voor de productie van formaldehyde. DuPont past het metaal-oxide-proces toe; het specifieke aan dit proces is dat er sprake is van een (overmaat) aan luchttoevoer. Ongeveer de helft van de ongeveer 60 formaldehyde plants in Europa gebruikt dit proces.

De formaldehydefabriek van DuPont bestaat uit twee identieke plants, de noord- en de zuidplant, met ieder twee reactoren, in totaal dus vier reactoren.

Methanol wordt vanuit de voorraadtank (1) aangevoerd en vervolgens verdampt (2) en vermengd met warme lucht. Dit mengsel wordt vervolgens naar de reactoren (3) met een katalysatorbed geleid waar de methanol in formaldehyde wordt omgezet. De vrijkomende reactiewarmte wordt via een gesloten koelsysteem (voorzien van het koelmedium (Dowtherm (4)) teruggewonnen en omgezet naar stoom. De energie wordt teruggewonnen door middel van de productie van hoge druk stoom (17 bar). De warmte van het geproduceerde product uit de reactor wordt gebruikt om het inlaatgas voor te verwarmen en de methanol te verdampen. De restwarmte wordt naar de koeltoren (8) afgevoerd.

Het formaldehydegas van de reactorsystemen wordt naar een combinatie van geschakelde absorbers (5) geleid, waar het gekoeld wordt en waar de formaldehyde geabsorbeerd wordt in het bij de reactie gevormde water. Uiteindelijk wordt de absorptie gecompleteerd door demiwater toe te voegen. Koeling van de absorber wordt verzorgd door koeltorenwater. Tevens wordt absorptiewarmte van de absorptiekolom gebruikt om een gedeelte van de methanol te verdampen in de voorverdamer; dit ter verhoging van de energie-efficiency van de formaldehydefabriek. Het vloeibare product uit de absorbers is een formaldehydeoplossing.

Het uitlaatgas van het absorbeersysteem wordt gedeeltelijk teruggevoerd naar de luchtinlaat om het zuurstofgehalte in het reactorsysteem op het goede niveau te houden. De rest van het uitlaatgas wordt naar de katalytische converter (6) geleid waar de overgebleven organische stoffen omgezet worden in kooldioxide en water, voordat het uitlaatgas (FoL2 en FoL3) naar de buitenlucht wordt afgelaten. De energie van de exotherme reactie in de katalytische converter wordt omgezet in hoge-druk-stoom, die aan de Delrin® fabriek wordt geleverd. Er is sprake van twee zogenaamde ECS¹-katalysatoren, voor iedere plant één katalysator.

Opslag van formaldehyde

De 50-60 % formaldehydeoplossing wordt opgeslagen in één van de drie formaldehydeopslag tanks in het tankenpark van de formaldehydefabriek (7). Vanuit deze tanks wordt het product verpompt naar het tankenpark van Delrin® of in tankwagens verladen en afgevoerd. Het af te voeren product wordt eventueel eerst nog verdund (geblend) met water tot een circa 37 % oplossing. Het blenden vindt plaats in de kleinste tank van het tankenpark van de formaldehydefabriek.

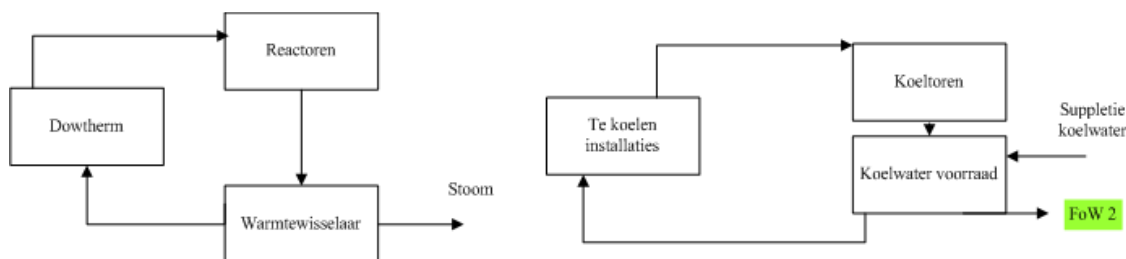
Koeltoren

In bovenstaande beschrijving is aangegeven dat de fabriek is voorzien van een koelsysteem om de proceswarmte af te voeren. Dit koelsysteem betreft een gesloten systeem met het koelmiddel Dowtherm. Deze warmte die via het Dowthermsysteem wordt verwijderd wordt omgezet in stoom.

Daarnaast is sprake van een waterkoeling voor de afvoer van overige warmte. De warmte wordt zoveel mogelijk hergebruikt in de fabriek, maar het overschot aan warmte wordt via een waterkoeling afgevoerd naar de buitenlucht. Deze waterkoeling heeft een spui die wordt gebruikt om de koelwateradditieven die gebruikt worden in het koelwater af te voeren. De spui wordt geloosd op het oppervlaktewater. Beide koelsystemen zijn in afbeelding 3.7 schematisch weergegeven.

¹ Emissie Controle Systeem.

Afbeelding 3.7 Processchema's koelsystemen formaldehyde plant



3.5.3 Emissies naar de lucht

Voor diffuse emissies wordt verwezen naar paragraaf 7.1.1 van deze aanvraag. Voor de minimalisatieverplichting voor formaldehyde wordt verwezen naar paragraaf 5.1. Voor deze fabriek zijn geen emissies tijdens bijzondere omstandigheden voorzien. Bij opstarten, schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden is er geen toename in emissies.

De toegepaste technieken om de emissies naar de lucht zoveel mogelijk te voorkomen voldoen aan BBT.

Puntemissies

In artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit staan de algemene emissiegrenswaarden die gelden voor emissies naar de lucht. Voor IPPC-inrichtingen zijn deze emissiegrenswaarden alleen van toepassing als aanvulling op de BBT-conclusies. Als voor een stof een BBT-conclusie bestaat, dan gaat deze BBT-conclusie voor. Voor de diffuse emissie verwijzen we naar paragraaf 7.1.1.

De formaldehydefabriek heeft de volgende puntemissies: de emissiepunten van de twee ECS-katalysatoren en de 8 emissiepunten van de methanollossing.

ECS emissiepunten

In de BREF LVOC zijn voor de ECS-emissies de volgende BBT-conclusies vastgesteld:

- formaldehyde: emissie van maximaal 5 mg/Nm³;
- totaal koolwaterstoffen: emissie van maximaal 30 mg/Nm³;
- koolmonoxide: emissie van 90 mg/Nm³;
- met betrekking tot monitoring geldt dat eenmaal per maand moet worden gemeten. De meting van CO is alleen nodig bij een emissie van meer dan 50 mg/Nm³. De BREF geeft de mogelijkheid deze frequentie te verlagen als uit metingen blijkt dat altijd wordt voldaan.

De twee emissiepunten zijn de afgelopen jaren ongeveer eenmaal per jaar gemeten en geanalyseerd door een geaccrediteerde instantie. Uit deze metingen blijkt dat ruim aan bovenstaande BBT-conclusies wordt voldaan. De emissie van formaldehyde bedraagt 1-2 mg/Nm³. De emissie van totaal koolwaterstoffen bedraagt 10-15 mg/Nm³ (gemeten zijn de stoffen methanol en dimethyl ether (DME¹)) en koolmonoxide is altijd lager dan 10 mg/Nm³. Gezien de resultaten van de afgelopen jaren wordt dan ook verzocht de monitoringsfrequentie op éénmaal per jaar te houden, omdat de resultaten geen reden geven om vaker te meten.

Op basis van de BBT-conclusies en de resultaten van de metingen van de afgelopen jaren worden concentraties en jaarvrachten aangevraagd. De jaarvrachten zijn berekend aan de hand van de aangevraagde concentraties, debieten en productietijd van 8.400 uur per jaar. De betreffende emissies zijn terug te vinden in bijlage IXa.

¹ De emissie van DME is ongeveer 2/3 van de totale VOS-emissie en methanol ongeveer 1/3. De opgave van VOS-totaal komt overeen met de BBT-conclusies, Daarmee wordt dan ook de huidige normstelling (vergunning 2013) van separaat methanol en DME verlaten en wordt aangesloten bij de huidige nieuwste inzichten. DME is een bijproduct bij de productie van formaldehyde uit methanol en zuurstof uit de lucht in de Formaldehydefabriek.

Voor het uitvoeren van metingen en monitoren van deze emissies wordt verwezen naar bijlage XII dat het meet- en monitoringprogramma voor lucht bevat.

Methanolverlading

Zoals reeds eerder vermeld ontstaan bij het lossen van de methanolwagons methanolemissies. Deze emissie is niet beschreven in de BREF LVOC. In de BREF Bulkopslag zijn voor dergelijke kleine emissies geen BBT-maatregelen beschreven¹. Hiermee valt deze emissie rechtstreeks onder het Activiteitenbesluit. Hierbij komt in totaal 200 kg/jaar aan methanol vrij als gevolg van de ademverliezen (Fol 1). Voor een toelichting op deze berekening verwijzen we naar bijlage IVe. De berekening is gebaseerd op bijlage B9 uit 'Handboek emissiefactoren', versie maart 2004.

Aangezien de emissie lager is dan de vrijstellingswaarde van 250 kg/jaar per emissiepunt (methanol is een gO.2 stof), zijn de concentratie-eisen uit artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit niet van toepassing.

Diffuse tankemissies

Voor de volledigheid merken we op dat de ademverliezen van de formaldehydeopslagtanks zijn aangesloten op de ECS-katalysatoren. De methanoltank is voorzien van een drijvend dak. Het ademverlies van de methanoltank is berekend met behulp van het Handboek emissiefactoren² en de omvang van deze emissie is opgenomen in bijlage IXa.

Bijzondere omstandigheden

Het is mogelijk dat tijdens een katalysator wissel een heel kleine hoeveelheid stof vrijkomt.

3.5.4 Overzicht opslagvoorzieningen van grond- en hulpstoffen

Voor de productie van formaldehyde worden naast het methanol diverse andere grond- en hulpstoffen toegepast. De volgende tabellen geven een overzicht van deze stoffen:

- een overzicht van de werkvoorraad (emballage) aan gevaarlijke stoffen in de fabrieken. Hiervoor geldt dat de stoffeigenschappen zijn opgenomen in de stoffenlijst in bijlage XVIII van de aanvraag;
- een overzicht van de stoffen opgeslagen in tanks die bij een fabriek horen. Voor de detailbeschrijving van de tanks, zover dat betrekking heeft op voorzieningen in het kader van veiligheid, wordt verwezen naar paragraaf 6.1 en bijlage V (tankoverzicht) van deze aanvraag;
- daarnaast is een tabel opgenomen voor de opslag van de additieven voor het koelwater. De lozing van deze stoffen is beschreven in hoofdstuk 8.

De stoffen en hoeveelheden die aanwezig zijn in de procesinstallaties zijn niet beschreven in deze paragraaf. Hiervoor verwijzen we naar het VR. Voor de centrale opslagen van gevaarlijke stoffen in emballage (PGS 15 opslagen) wordt verwezen naar paragraaf 6.1.32.

Met werkvoorraad wordt bedoeld de opslagen die in of nabij de fabriek zijn gerealiseerd. De hoeveelheid van deze voorraad is afhankelijk van het emballagetype per stof. Het gaat hierbij om vast opgestelde voorzieningen/opslagen.

De formaldehydefabriek gebruikt alleen de katalysator als hulpstof.

¹ Paragraaf 5.2.2.2 geeft aan dat maatregelen nodig zijn bij significante emissies. Als voorbeeld wordt de Nederlandse vrijstellingswaarde van 500 kg/jaar voor methanol genoemd als een grens om de significantie te bepalen.

² Handboek emissiefactoren, milieumonitor 14 RIVM, maart 2004.

Tabel 3.1 Opslag in emballage stoffen werkvoorraad formaldehyde fabriek

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
katalysator ECS	nee	1.200	in drums, op begane grond	platina katalysator
formox katalysator reactor	nee	16.000	drums, begane grond	Mo/Fe oxide

Opgemerkt wordt dat opslag van katalysatoren alleen aanwezig is als deze worden gewisseld.

Tabel 3.2 Opslag koelwateradditieven voor de formaldehyde fabriek

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
natrium-hypochloriet	nee	1.500	tank, westzijde koeltoren	12-15 %
depositol BL6501	nee	1.500	tank, westzijde koeltoren	
spectrus OX1272	nee	400	tank, westzijde koeltoren	NaOH, <25 %
spectrus DT1403	nee	100	drum, westzijde koeltoren	natrium bisulfiet oplossing
spectrus NX1102	nee	375 25	tank, westzijde koeltoren drum. Westzijde koeltoren	bevat 2,2, dibroom 3nitrilpropionamide en dibroomacronitril, wordt gebruikt voor legionella bestrijding
spectrus BD 1500	nee	25	vat	verbruik is 40 kg/jaar
foamtrol AF1440E	nee	5	vat	antischuim, verbruik 4 kg/jaar
zwavelzuur	nee	2.500	tank, westzijde van koeltoren	50 % oplossing

Tabel 3.3 Opslag stoffen ketelwateradditief voor de formaldehydefabriek

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
optisperse APFe104	nee	1.500	vat, westzijde koeltoren	polymeer en natrium

Tabel 3.4 Opslag stoffen in tanks voor de formaldehydefabriek

Naam	ZZS	Max voorraad	Soort opslag	Opmerking
methanol	nee	1.200 ton	tank van 1.500 m ³	betreft een PGS 29 tank
Dowtherm	nee	80.000 ton	2 tanks van 40.000 elk, oostzijde van de fabriek	difenyloxyde/ difenyl
natronloog	nee	4.000 ton	tank aan noordzijde van de fabriek	20 % oplossing
formaldehyde oplossing 50-60 %	ja	800 m ³	2 tanks in tankenpark Forma van ieder 400 m ³	twee PGS 29 tank
formaldehyde-oplossing 37 %	ja		100 m ³	dit is de blendtank, geen PGS 29

Opgemerkt wordt dat Dowtherm niet wordt verbruikt. Het koelmiddel is opgeslagen in een gesloten systeem, waarbij alleen bij onderhoud kleine hoeveelheden kunnen vrijkomen.

3.5.5 Vrijkomende afval(water) stromen

Afvalwater

Vanuit het formaldehydproces komen de volgende (afval)waterstromen vrij:

- FoW1: het (mogelijk verontreinigd) hemelwater (Floor drains) wordt afgevoerd via de waterzuiveringsinstallatie van DuPont naar het gemeenteriool. De waterzuivering is beschreven in hoofdstuk 8. Deze afvalwaterstroom kan vervuiling bevatten bestaande uit (sporen) methanol en formaldehydeoplossing. Deze stoffen worden afgebroken in de anaerobe zuivering van DuPont;
- FoW2: de koeltorensput wordt geloosd via het rioleringsstelsel van Chemours geloosd op het oppervlaktewater. Deze spui bevat koelwateradditieven.

De vrijkomende afvalwaterstromen worden verder behandeld in hoofdstuk 8 van deze aanvraag.

Afval

De katalysator in de reactor en in de katalytische converter zijn na enige tijd uitgewerkt, afhankelijk van de gerealiseerde productiecapaciteit en kwaliteit van de producten. Beide katalysatoren worden dan vervangen door de leverancier, waarbij de oude katalysatoren extern worden opgewerkt voor hergebruik. De levensduur van de katalysatoren wordt bepaald aan de werking van de katalysator in het proces en de emissieparameters van de ECS. Tabel 3.5 geeft een indicatief overzicht en indicatieve hoeveelheden van de afvalstromen die vrijkomen in het productieproces.

Tabel 3.5 Vrijkomende afvalstoffen formaldehydefabriek

Code	Omschrijving	Hoeveel [ton/jaar]	Opslaglocatie
FoA.1	reactor katalysator	50	zuidzijde formaldehydefabriek
FoA.2	katalysator converter	1,2 ton/5 jaar	zuidzijde formaldehydefabriek

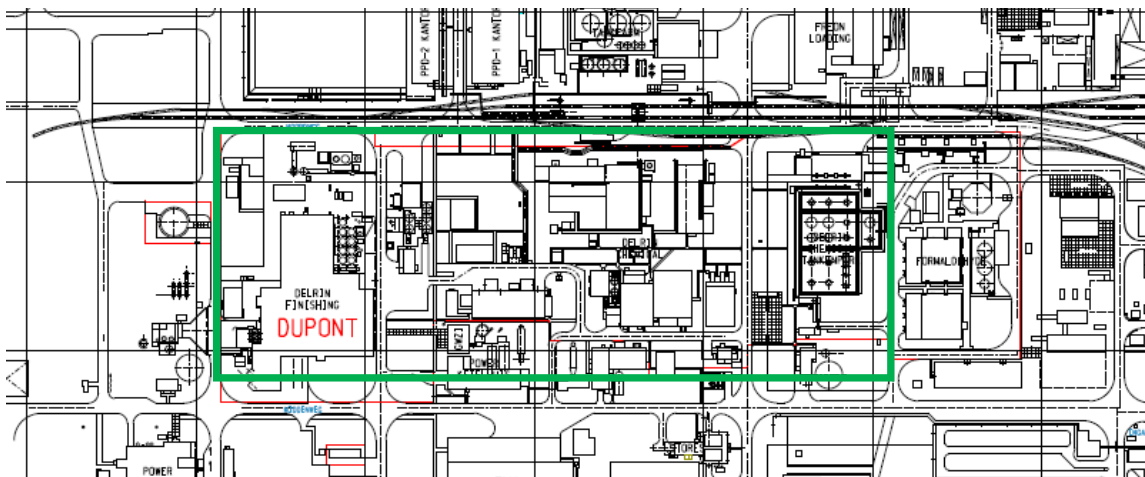
3.6 De productie van Delrin®

3.6.1 Inleiding

Delrin® harsen zijn thermoplastische kunststoffen die worden gefabriceerd door polymerisatie van formaldehyde. Het betreft een poly acetaat kunststof (ook wel polyoxymethyleen, POM). De belangrijkste grondstof voor het Delrin® proces is de 55 % waterige oplossing van formaldehyde; het eindproduct van de formaldehydefabriek. In de chemische afdeling (afgekort: DCA) wordt de waterige formaldehyde geschikt gemaakt voor polymerisatie. De polymerisatie vindt vervolgens plaats in een milieu van vloeibare koolwaterstoffen (afgekort: IHT¹). Het hierbij gevormde polymeer wordt na diverse bewerkstappen afgevoerd naar de Delrin® finishing (afgekort: DFA), waar het verder wordt verwerkt tot een eindproduct.

¹ Dit is een mengsel van isoheptaan en toluen.

Afbeelding 3.8 Ligging van DCA en DFA in groene omkadering



3.6.2 Algemene proceskenmerken

De productie van Delrin® is een continu proces. In de eerste DCA-stap wordt Delrin® poeder (fluff) geproduceerd met een maximale capaciteit van 115.000 ton per jaar. Het grootste deel van dit product wordt in de DFA verwerkt tot granulaatkorrels met een maximale capaciteit van 95.000 ton per jaar. Een deel van de fluff wordt als product met vrachtwagens afgevoerd.

Voor een uitgebreidere procesbeschrijving en een compleet overzicht van de insluitsystemen met gevaarlijke stoffen wordt verwezen naar het VR.

3.6.3 Beschrijving productieproces

De beschrijving van het productieproces is in twee activiteiten onderverdeeld:

- DCA (productie polymeer);
- DFA (verwerkingsafdeling).

Het procesflowdiagram van het productieproces is in afbeelding 3.9 opgenomen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat Emissiepunt DCA_T (low boiler voedingstank) per 1 juli 2018 is vervallen en wordt dan ook niet meer aangevraagd. In de loop der jaren zijn meerdere emissiepunten via een centrale afzuiging aangesloten op het fornuis en komen dan ook niet separaat voor in de luchtemissie-overzichten. In voorgaand schema is bij deze emissiepunten in groen aangegeven dat ze naar het fornuis worden afgevoerd. Daarnaast is in bijlage IXa hiervan een overzicht opgenomen. Daarnaast is een aantal kleinere emissiepunten niet in bovenstaande processchema opgenomen, maar wel in bijlage IXa.

Beschrijving DCA (productie van polymeer)

Hemiformalbereiding

De formaldehydegroondstof wordt als een circa 55 % geconcentreerde oplossing van formaldehyde in water aangevoerd vanuit de formaldehydeopslag tanks en opgeslagen in de DCA formaldehydeopslag tanks bij een temperatuur van maximaal 75 °C¹ (1). De tanks worden verwarmd met stoomspiraal en zijn voorzien van een stikstofdek. In een continue extractiekolom (4) wordt de waterige formaldehydegroondstof in intensief contact gebracht met een alcohol² (3). Hierdoor vindt een chemische reactie plaats waarbij hemiformal ontstaat met verontreinigende bijproducten. Dit product wordt vervolgens door middel van vacuümdestillatie (5) ontwaterd, waarbij het watergehalte op het gewenste niveau gebracht (dehydratie). De verdunde waterige formaldehydestromen, die resteren na de extractie en van de dehydratiestap worden na zuivering gerecirculeerd in het proces (9/7). Het ontwaterde hemiformal wordt opgeslagen in een buffertank (10).

Monomeerbereiding

Het ontwaterde hemiformal ondergaat vervolgens een pyrolysestap (gematigde temperatuur en druk (< 200 °C en druk < 300 kPa) waarbij een gasmengsel van formaldehyde en alcohol ontstaat. Dit gasmengsel wordt vervolgens in condensoren gekoeld, waarbij de alcohol condenseert en zuivere formaldehyde als gas (>90 % in het systeem) naar de polymerisatiereactor wordt getransporteerd.

Polymerisatie

Formaldehyde laat zich gemakkelijk polymeriseren tot polyformaldehyde (12). De polymeerketen blijft doorgroeien tot deze reageert met een chain transfer agent. De polymerisatiereactie vindt plaats in een mengsel met IHT en katalysator en chain transfer agent injectie om het molecuulgewicht van het ruwe polymeer op de gewenste waarde te brengen. De reactiewarmte wordt afgevoerd door verdamping van de IHT, die na condensatie weer gerecirculeerd wordt. De niet gecondenseerde dampen worden afgevoerd naar het ventscrubbersysteem, waarbij de afvoergassen vervolgens naar het fornuis (23) worden afgevoerd.

De DCA_V en W tanks betreffen dedicated IBC-tanks met katalysator, die worden aangesloten op het productieproces en 1 à 2 maal per week worden gewisseld. De katalysator is in de IBC gemengd met onder andere IHT en methanol en wordt via pompen naar dagtanks gevoerd via een gesloten systeem. In de dagtanks wordt de concentratie aan katalysator verder verdund door het toevoegen van IHT. De dampspanning van de katalysator is zeer laag en zal niet verdampen uit het mengsel. Er zal dan ook geen emissie van de katalysator optreden vanuit de IBC's. De andere stoffen hebben een veel hogere dampspanning en zullen mogelijk wel verdampen en daarom zijn voor de emissiepunten V en W kleine emissie van deze stoffen opgenomen, gebaseerd op berekeningen (zie bijlage IXa).

Centrifuges en drogersysteem

De gevormde slurry uit de polymerisatiereactoren wordt via een bufferopslag tank in centrifuges (16) gescheiden in vast polymeer en IHT. De IHT wordt gerecirculeerd naar de polymerisatiereactor. Het vaste ruwe polymeer wordt via pneumatische droging (16) gescheiden van de restanten IHT, dat na condensatie wordt gerecirculeerd naar de IHT opslag en zuivering (13). Via transportschroeven wordt het ruw polymeer getransporteerd naar silo's (17), die als bufferopslag dienen.

¹ De opslag bij deze temperatuur is proces technisch noodzakelijk om spontane polymerisatie van formaldehyde te minimaliseren.

² Bij DuPont wordt de alcohol één van 1-hexanol (casnr. 111-27-3), 2-ethylhexanol (casnr. 104-76-7) of 4-methyl-2-pentanol (casnr. 108-11-2) gebruikt. In de rest van dit document wordt dit verder als alcohol aangeduid.

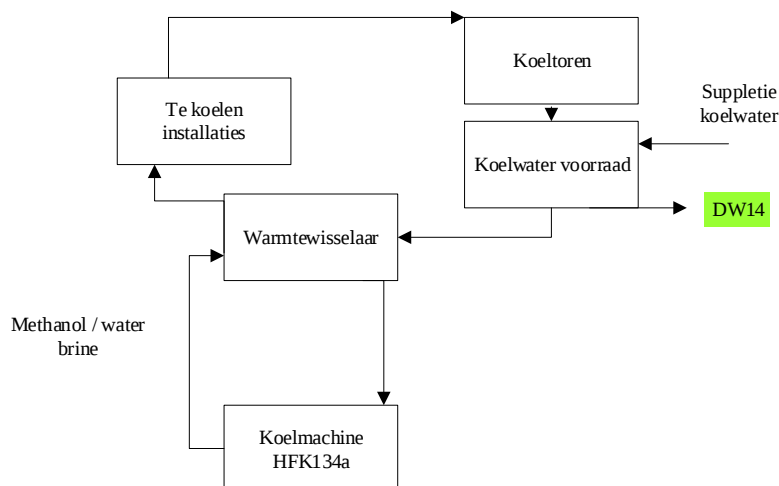
Stabilisatie en opslag gestabiliseerd product

Ruw polymeer wordt vervolgens gestabiliseerd door de hydroxyl eindgroepen in de capper (18) te vervangen door acetaatgroepen afkomstig van azijnzuuranhydride. De capper is een gesloten draaiende horizontale trommel waarin het azijnzuuranhydride in dampvorm wordt ingebracht, waardoor intensief contact ontstaat met het ruw polymeer. Het nu gestabiliseerde polymeer wordt vervolgens van zijn vluchtige verontreinigingen ontdaan door het te behandelen met stikstof in de spargers (18). Na deze behandeling wordt het gestabiliseerde polymeer via een pneumatisch transportsysteem naar de opslagsilo's (25) in de verwerkingsafdeling getransporteerd. De vluchtige verontreinigingen afkomstig van zowel de capper als van de ventscrubbing die overblijven na een tweetraps terugwinningstap, worden verbrand in het fornuis (23).

Belangrijke recirculatie- en zuiveringssystemen:

- verdunde waterige **formaldehydestromen**, afkomstig uit de verschillende stappen van het proces worden na zuivering door middel van distillatie (laag-kokerkolom) (7) en concentratie (concentratiekolom) (9), weer in het proces gebruikt. Laagkokers worden gerecirculeerd naar de formaldehydefabriek voor omvorming naar formaldehyde en het afvalwater van de concentratiekolom wordt afgevoerd via de buffertank (24) naar de waterzuiveringsinstallatie van DuPont;
- de hoog- en middelhoog kokende verontreinigingen, die gevormd worden in de recirculerende **alcoholstroom** worden door middel van distillatie verwijderd (hoogkoker distillatiekolom) (8) en gevoed aan de verbrandingsoven (23), die uitgerust is met een warmteterugwinningseenheid. In deze warmteterugwinningseenheid wordt stoom geproduceerd, dat gebruikt wordt in het productieproces;
- de laagkokende verontreinigingen, die gevoerd worden in de recirculerende **alcoholstroom** worden zodanig behandeld dat de alcohol wordt teruggewonnen en gerecirculeerd. De overblijvende verontreinigingen worden naar het fornuis afgevoerd en verbrand;
- de **IHT recirculatiestromen** worden gedroogd waarbij water, alcohol en andere organische verontreinigingen worden verwijderd door deze na verzameling door silicagel gevulde bedden (13) te leiden;
- de **azijnzuuranhydride** uit de stabilisatiestap wordt door middel van een distillatiesysteem gezuiverd (zuiveringskolommen) en gerecirculeerd (19). De vloeibare reststromen worden gevoed aan het fornuis (23);
- de in het proces ontwikkelde warmte wordt waar mogelijk gebruikt voor voorverwarming van processtromen. Restwarmte dat niet geschikt is voor energieopwekking (stoom/elektriciteit) wordt afgevoerd via een gesloten watercirculatiesysteem (koeltoren) (32) of via een gesloten systeem, gevuld met een koelmedium (vriesmachines met HFK-134a) (30). In deze koelmachine is tevens het koelmedium brine (methanol in water) aanwezig dat bestaat uit een mengsel van methanol en water met een werkt temperatuur van +5C. Ten behoeve van het verbruik van methanol is een laadplaats aanwezig waar methanol per vrachtwagen kan worden aangevoerd en gelost. Het gesloten koelwatersysteem heeft een spui om de toegevoegde koelwater additieven te kunnen lozen.

Afbeelding 3.10 Schematische weergave koelsysteem DCA



- vloeibare en gasvormige **afbraakproducten**, afkomstig uit de verschillende processtappen worden gevoed aan het fornuis (23);
- licht verontreinigde **waterige afvalstromen**, afkomstig uit het proces worden opgeslagen in een buffertank (24) en voor lozing behandeld in de biologische zuiveringsinstallatie;
- **gasvormige reststromen** afkomstig uit het polymerisatie-, filtratie-, droger- en stabilisatieproces worden gezuiverd middels het ventscrubbersysteem voor hergebruik. Dit systeem bestaat uit meerdere scrubbers die de grondstoffen terugwinnen en terugvoeren naar het tankenpark. De gasvormige luchtstromen van de ventscrubbers worden gevoed aan het fornuis;
- **gasvormige restgassen** van forma gaswasser (2) Low Boiler Kolom (7)¹ en dehydratatie (5) die na zuivering nog een te hoge concentratie hebben, worden naar het fornuis afgevoerd.

Beschrijving DFA (verwerkingsafdeling)

Het gestabiliseerde polymeerpoeder uit de chemische afdeling wordt in de verwerkingsafdeling door middel van een smeltextrusieproces omgezet in het korrelvormig eindproduct. Tijdens dit proces worden aan het polymeerpoeder hulpstoffen en eventueel kleurstoffen toegevoegd. Deze stoffen komen niet in het milieu terecht, maar worden opgenomen in het product. Het smeltextrusieproces (26) wordt uitgevoerd in extruders voorzien van hulpapparatuur, waarbij steeds de navolgende verwerkingsstappen plaatsvinden:

- het mengen van het polymeerpoeder met hulpstoffen;
- het voeden van het polymeerpoeder en hulpstoffen naar de extruders;
- het extruderen van de voeding;
- het granuleren van het extrudaat tot korrels (28);
- het transporteren, na zeven van de korrels, naar een opslagvat voor koeling (28);
- het afwegen, na menging van de korrels (eindproduct), in zakken, dozen of bulktransport;
- het verpakken van het eindproduct (28);
- de opslag van het verpakte product, voor verzending naar de klant (29).

De verschillende processtappen zijn weergegeven in het procesdiagram. De ventilatieluchttoevoer voor de verwerkingsafdeling vindt centraal plaats via een viertal ventilatoreenheden, terwijl de afzuiging verdeeld is over een groot aantal individuele ventilatoren. Stofvormige producten, die kunnen ontstaan tijdens de productiestappen, worden centraal afgezogen en gezuiverd in een drietal verzamelkasten met stoffilters.

3.6.4 Gevolgen voor het milieu

Luchtemissies DCA

Puntemissies naar de lucht DCA, fornuis

Vanuit het Delrin® proces vinden diverse puntemissies plaats die via een centraal afzuigstelsel worden afgevoerd naar het fornuis DCA_H. Dit emissiepunt is het grootste emissiepunt van de fabriek.

De luchtstromen die naar het fornuis worden afgevoerd bevatten organische verontreinigingen die na recycling overblijven en niet kunnen worden teruggevoerd naar het productieproces. Daarnaast worden enkele vloeibare stromen die bestaan uit in water opgeloste organische stoffen (in relatief hoge concentraties) naar het fornuis afgevoerd. Het fornuis wordt gevoed met aardgas en biogas dat afkomstig is uit de anaerobe afvalwaterzuivering. De verbrandingsgassen worden minimaal 2 sec op minimaal 850 °C gehouden waardoor een volledige verbranding van de koolwaterstoffen is gewaarborgd. De emissie van de verbrandingsgassen vindt plaats middels een schoorsteen van 30 m hoogte. Voor een uitgebreide beschrijving van de werking en de emissies van het fornuis wordt verwezen naar bijlage IVf.

Deze verbrandingsinstallatie valt vanwege de definities in de verschillende Europese en Nederlandse wetgeving onder het begrip afvalverbrandingsinstallatie. De verbrandingscapaciteit van de installatie bedraagt 17 MW.

¹ Opgemerkt wordt dat het emissiepunt van de Low Boiler voedingstank vanaf 1 juli 2018 niet meer bestaat. Door aanpassingen aan dit systeem bestaat dat emissiepunt niet meer, waardoor een verlaging van de emissie van formaldehyde plaats zal vinden. In paragraaf 5.1 wordt hierover meer informatie verstrekt.

Verder is het zo dat, gezien de soort stoffen die worden verbrand, een rookgasreiniging niet nodig is. Deze installatie wordt als een nageschakelde techniek van Delrin® bedreven. De productie van Delrin® kan niet draaien als het fornuis niet in werking is. Overigens vindt er wel warmteterugwinning plaats, doordat de afvoergassen van de verbranding wordt gekoeld waarbij productie van stoom plaatsvindt.

In bijlage IVf is een toelichting gegeven over de resultaten van de emissies naar de lucht. Daarnaast is aangegeven op welke wijze monitoring van de emissies zal plaatsvinden en is een toetsing uitgevoerd naar alle van toepassing zijnde bepalingen uit hoofdstuk 5 van het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

Uit de toetsing blijkt dat het fornuis aan alle emissie-eisen naar de lucht voldoet en dat (continue) monitoring plaats vindt conform de bepalingen van het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

Puntemissies DCA, niet fornuis

De emissiepunten die volgen uit de procesbeschrijving zijn allen gekanaliseerde (tank)emissies met een debiet tussen de <1 m³/uur tot maximaal 10 m³/uur. Deze emissies zijn niet aangesloten op het fornuis. De emissies van de tanks zijn berekend aan de hand van het Handboek emissiefactoren, of, indien geaccrediteerde metingen voorhanden zijn, op basis van deze metingen. De stoffen en vrachten die per emissiepunt worden aangevraagd, zijn opgenomen in bijlage IXa.

Uit recent onderzoek en metingen is gebleken dat de emergency schoorstenen ook onder normale procesomstandigheden kleine hoeveelheden aan koolwaterstoffen emitteert. Dit wordt veroorzaakt, onder normale proces omstandigheden en schoonmaak werkzaamheden (steam out) door de ontluchting verbinding van het sump systeem met de emergency schoorstenen alsmede door emissies van meetsystemen. Het betreft emissies die tot voor kort diffuus werden geëmitteerd. In verband met veiliger maken van werkplekken in de fabriek zijn deze kleine emissies aangesloten op de emergency schoorstenen. In bijlage IXa zijn de daarmee gepaard gaande vrachten opgenomen. De vrachten zijn gebaseerd op metingen door een geaccrediteerde instelling.

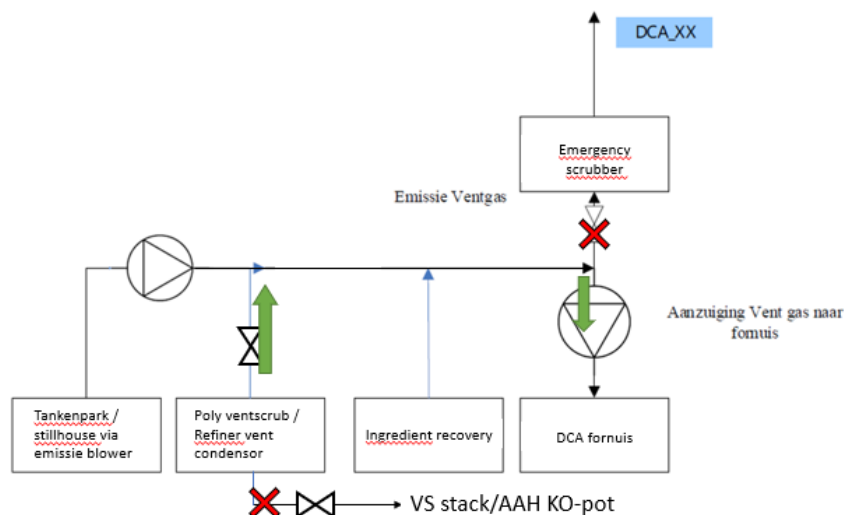
Buiten het fornuis zijn geen stookinstallaties aanwezig in de fabrieken van DuPont. Voor het meten en monitoren van de luchtemissie wordt verwezen naar bijlage XII waarin het meet- en monitoringsprogramma lucht is opgenomen.

Bijzondere omstandigheden, calamiteiten

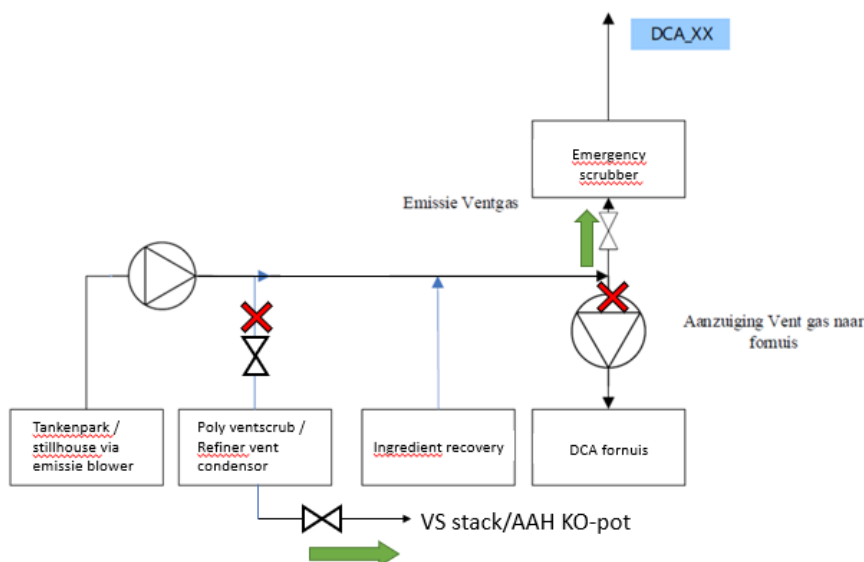
Bij een start en stop van de fabriek ontstaan geen afwijkende emissies ten opzichte van de emissies tijdens reguliere omstandigheden.

Indien bij een calamiteit het fornuis uitvalt, zal een deel van de afgassen die niet meer naar het fornuis kunnen worden afgevoerd, direct via een noodscrubber naar de buitenlucht worden afgevoerd. Deze emergency scrubber heeft een rendement van 90 % op formaldehyde. De afgassen uit de poly vent scrubber en refiner vent condensor worden bij uitval van het fornuis niet naar de noodscrubber geleid, maar worden naar de buitenlucht afgevoerd, hetgeen schematisch is weergegeven in afbeelding 3.11 en 3.12. Bij uitval van het fornuis zal de aanzuigblower uitvallen. Dat betekent dat de emissieblower van de procesinstallaties de afvoergassen van deze installaties naar de noodscrubber zal afvoeren. In bijlage IXa van de aanvraag is aangegeven welke emissiepunten naar de noodscrubber worden afgevoerd en welke emissiepunten naar de buitenlucht worden afgevoerd.

Afbeelding 3.11 Situatie afgassen onder normale omstandigheden



Afbeelding 3.12 Situatie afgassen onder bijzondere omstandigheden, calamiteiten



Indien binnen ongeveer 15 minuten het fornuis niet opnieuw in gebruik wordt genomen, wordt beoordeeld hoe lang deze situatie nog zal blijven bestaan. Indien de inschatting is dat inschakelen van het fornuis binnen 30 minuten mogelijk is, zal de fabriek blijven draaien, waarbij de emergency scrubber en de tank-vents in werking blijven. Indien de inschatting is dat inschakelen van het fornuis niet binnen 30 minuten zal plaatsvinden, worden de aangesloten fabrieken afgebouwd en uiteindelijk stilgezet. In totaal zal de fabriek dus maximaal 45 minuten draaien zonder fornuis. Overigens is het zo dat uit het verleden blijkt dat het slechts sporadisch voorkomt dat de downtime van het fornuis langer duurt dan 15 minuten en dat dat dus echt een uitzonderlijke situatie is. Bij het uitvallen van het fornuis wordt de toevoer van grondstoffen naar de capper automatisch gestopt zodat ook de emissie naar de emergency scrubber wordt beperkt. De jaarvrachten die bij de emergency scrubber en de tanks vents vrijkomen zijn gebaseerd op een uptime van 99,7 %¹ van het fornuis en dus een emissietijd van 24 uur per jaar. Deze emissies worden dan ook beschouwd als incidentele emissies bij bijzondere bedrijfsomstandigheden.

¹ Berekend over de tijd dat de fabriek in werking is, dus exclusief de TAR periode.

De emissies en jaarvrachten zijn berekend aan de hand van berekende (Handboek emissiefactoren) en gemeten emissies in de emissiepunten die naar het fornuis worden afgevoerd. Voor de jaarvrachten is rekening gehouden met een uptime van 99,7 % van het fornuis. Het betreft de emissies die plaatsvinden via de emergency scrubber van het fornuis en de emergency stack samen. In bijlage IXa van de aanvraag zijn de emissies per emissiepunt opgenomen.

Indien bij een calamiteit het ventscrubbersysteem uitvalt, dan worden de afgassen direct naar het fornuis geleid.

Indien bij een calamiteit zowel het ventscrubbersysteem als het fornuis uitvallen, dan zullen de fabriekssystemen die de hoogste emissies veroorzaken waar nodig stoppen en worden de reststromen direct naar de emergency schoorsteen geleid. Deze schoorsteen heeft een hoogte van 44 m boven maaiveld.

Bijzondere omstandigheden, vrijmaakemissies

Bij filterwisselingen vinden emissies uit de systemen plaats die niet naar reducerende technieken worden geleid. Dit betreffen zogenaamde vrijmaakemissies. Dit betreffen niet reguliere emissies waarvoor geen emissie-eisen van toepassing zijn. Het gaat om de volgende filterwisselingen.

Tabel 3.6 Aantal filterwisselingen Delrin® fabriek

Filter	Aantal wisselingen per maand
alcohol voeding	0,15
IHT retour	4,5
IHT feed	9
IHT decanter	31

De totale emissie van deze filterwisselingen bedraagt (berekend) 14 kg IHT per jaar.

Luchtemissies DFA

Puntemissies

De processen die in de finish afdeling plaatsvinden vallen onder de BREF-Polymeren en daarmee tevens onder de CWW BREF, omdat de hele installatie onder deze BREF valt. Echter, de extrusieprocessen die bij DFA plaatsvinden zijn niet beschreven in de BREF en ook niet verder toegelicht in de BREF. Wij gaan er dan ook van uit dat BBT-conclusies uit deze BREF niet van toepassing zijn op de processen en stoffen van DFA. Daarmee zijn de emissie-eisen uit hoofdstuk 2.3 van het Activiteitenbesluit rechtstreeks van toepassing. Hierbij gaan we ervan uit dat de grensmassastroom voor de gehele inrichting voor alle categorieën wordt overschreden en dat daarmee direct getoetst wordt aan de concentratie-eisen en de vrijstellingsgrenzen uit respectievelijk artikel 2.5 en 2.6 van het Activiteitenbesluit.

Voor DFA zijn in de afgelopen jaren maatregelen getroffen aan de C-, G- en K-lijn die als doel hadden onder andere de formaldehyde-emissie te verlagen. Lijn U, V, W, A en B zijn uit gebruik genomen en de installaties zijn verwijderd en de lijn(en) D en E staan op dit moment stil. Echter de D-lijn wordt weer opnieuw in gebruik genomen en nu dus ook aangevraagd. De stoffen die vrij kunnen komen zijn stof, isopropanol en formaldehyde. Iedere productielijn heeft een aantal emissiepunten: transport blower, mengen, afzuiging boven extruder en cube bins. Daarnaast is sprake van een aantal ruimteafzuigingen met emissiepunten. Een volledige lijst van emissiepunten is opgenomen in bijlage IV. Daarin zijn tevens de gemeten emissieconcentraties en de berekende jaaremissies per emissiepunt vermeld. De emissies van een groot aantal punten zijn recent nog gemeten door een geaccrediteerd bedrijf. Een overzicht van de emissies per emissiepunt is opgenomen in bijlage IX. De daarin weergegeven concentraties zijn bepaald aan de hand van metingen door een geaccrediteerd bedrijf middels halfuursgemiddelde metingen. Uit de metingen blijkt dat wordt voldaan aan de emissie-eisen uit het Activiteitenbesluit (zie hieronder voor een verdere toelichting). De (eenmalig) gemeten concentraties kunnen in de praktijk wat afwijken, vanwege iets andere productie

omstandigheden per product. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat er productieomstandigheden zullen optreden, waarbij niet voldaan wordt aan de eisen van het Activiteitenbesluit. Verzocht wordt dan ook de emissie-grenswaarden uit het Activiteitenbesluit aan te houden en daarbij geen maatwerkvoorschriften op te nemen.

Stof

Uit metingen van de afgelopen jaren (onder andere 2010, 2014, 2016, 2018 en 2019) is gebleken dat de emissie van stof op alle punten maximaal 5 mg/Nm³ bedraagt. De jaaremissie is op vrijwel ieder emissiepunt lager dan 100 kg/jaar. Op de volgende emissiepunten is de emissie groter dan 100 kg/jaar, maar wordt wel voldaan aan de concentratie-eis van 5 mg/Nm³. Het betreft hierbij:

- emissiepunt 138 (G-lijn mengtransport);
- emissiepunt 141 (Die afzuigblower);
- emissiepunt 145 (K lijn Die afzuigblower).

Opgemerkt wordt dat dit worstcase-emissies betreffen waarbij nog geen correctie heeft plaatsgevonden van de meetonnauwkeurigheid. Alle emissies in bijlage IX betreffende gereinigde emissiesvrachten en -concentraties. Voor zover nodig zijn de ongereinigde vrachten opgenomen in bijlage XII voor het monitorings- en meetregime.

Isopropanol

De emissie van isopropanol (gO.2) is op ieder emissiepunt lager dan 50 mg/Nm³ en is de jaaremissie op ieder emissiepunt lager dan 250 kg/jaar. De emissies zijn bepaald aan de hand van berekeningen waarbij het totale verbruik aan isopropanol als uitgangspunt is genomen.

Formaldehyde

In de Activiteitenregeling was formaldehyde tot 1 juli 2019 als gO.1 categorie aangewezen en gold een norm van 20 mg/Nm³ met een vrijstellingsgrenswaarde van 50 kg/jaar. Sinds 1 juli 2019 is formaldehyde in de Activiteitenregeling aangewezen als een MVP2 stof met een emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm³ en een vrijstellingswaarde van 1,25 kg/jaar. De gO.1 vrijstellingsgrenswaarde wordt overschreden op de 6 cube bins emissiepunten (emissiepunten 129, 136, 137, 143, 147 en 153, rood gearceerd in bijlage IX)) en op een aantal andere emissiepunten. In het ZZS-onderzoek naar de emissie van formaldehyde (zie hoofdstuk 5) is opgenomen dat onderzoek wordt verricht naar het beperken van de emissies van de cube bins. Het resultaat van dit onderzoek is dat het mogelijk is de emissiepunten van de cube bins aan te sluiten op het fornuis. Om dit te kunnen realiseren is een aanvraag om vergunning ingediend. Het voornemen is dat deze aansluiting uiterlijk in 2021 zal plaatsvinden. De verwachting is dat alle zes de cube bins kunnen worden aangesloten (NB: opgemerkt wordt dat emissiepunten 136 nu niet in gebruik is en ook nog niet wordt aangesloten. Zodra productielijn D in gebruik wordt genomen, zal de cube bin afzuiging ook op het fornuis worden aangesloten. Als de beschikking tijdig wordt verleend, zal de aansluiting technisch mogelijk worden gemaakt tijdens de aanpassingen die in de loop 2021 plaatsvinden). De cube bins worden één voor één aangesloten op de vent stack met bijbehorend emissiepunt 170, waarna vervolgens de bestaande emissiepunten van de cube bins worden verwijderd. Alle emissie vanuit de cube bins vindt op dat moment plaats via emissiepunt 170. Op het moment dat alle lijnen zijn aangesloten, wordt de afzuiging van de cube bins omgeleid naar het fornuis. Vanaf dat moment vindt er dus geen emissie meer plaats via emissiepunt 170 en zal deze alleen nog dienst doen als het fornuis niet in werking is (zie hieronder bij *non routine activiteiten*). Na een test- en inregelperiode betekent dit dat vanaf 1 januari 2022 de jaarvracht van de emissie van formaldehyde verlaagd wordt. Aangezien dit wel een technische uitdaging is, wordt gevraagd hier een voorwaardelijke normstelling voor op te nemen, met een rapportageplicht.

Per 1 juli 2019 gelden voor formaldehyde de MVP2 grenswaarden en daaraan is getoetst. De huidige meetresultaten (basis is één steekproef per meetpunt) geven aan dat op dit moment de emissiegrenswaarde op een viertal extra emissiepunten (7, 17, 25, 150) wordt overschreden. DuPont zal op betreffende emissiepunten metingen uitvoeren volgens de geldende NEN normen en opnemen in het meetplan. Als uit evaluatie van de meetresultaten blijkt dat de grenswaarde op enig emissiepunt wordt overschreden, zal een onderzoek worden gestart naar de oorzaak en de mogelijkheid tot het treffen van reducerende maatregelen. Als onderdeel van de minimalisatieverplichting van zzs, zal Dupont jaarlijks rapporteren naar Het Bevoegd Gezag over betreffende onderzoeken en reducerende maatregelen. Na goedkeuring door het Bevoegd Gezag zal DuPont een aanvraag indienen om de voorgestelde maatregelen te implementeren. Zes maanden

na het van kracht worden van de beschikking zullen de maatregelen door DuPont gerealiseerd zijn. De verwachting is dat na het doorvoeren van de maatregelen alle emissiepunten voldoen aan de emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm³ als de vrijstellingswaarde wordt overschreden.

Uitzondering hierop is het nieuwe emissiepunt 170 dat alleen in werking is als het fornuis niet draait. Voor de periode wordt een maatwerkvoorschrift verzocht.

Samenvattend wordt het volgende maatwerk verzocht:

- 6 cube bins voldoen tot zes maanden na het van kracht worden van de beschikking aan de emissies zoals opgenomen in bijlage IX en vanaf zes maanden na het van kracht worden van de beschikking zijn de cube bins aangesloten op het fornuis;
- tijdens de aansluiting en test- en inregelperiode vindt de formaldehyde emissie van de cube bins plaats via emissiepunt 170;
- emissiepunt 170 is een shut down emissiepunt dat alleen in werking is als het fornuis niet draait (met uitzondering van de periode waarin de aansluiting van de cube bins op het fornuis plaatsvindt, zie hiervoor). Dit emissiepunt voldoet aan de emissies zoals beschreven in bijlage IX en deze emissies worden aangevraagd als maatwerk voor onbepaalde tijd;
- indien uit jaarlijks onderzoek blijkt dat emissiepunten niet voldoen aan de MVP2 grenswaarde, wordt maatwerk aangevraagd om reducerende maatregelen te realiseren binnen zes maanden na het van kracht worden van de beschikking.

Non routine activiteiten

Tijdens de normale productieomstandigheden vinden de volgende non-routine activiteiten plaats die een effect op de luchtemissies hebben:

- schroef trekken: ongeveer tweemaal per week (100 maal per jaar) wordt een schroef van één van de extruders vervangen. Tijdens een dergelijke activiteit blijft de schroef warm en wordt deze leeggedraaid met polyethyleen en vervolgens pas geopend om de schroef te vervangen. Door leegdraaien bevat de schroef geen fluff meer en zal bij het openen geen formaldehyde meer vrijkomen. Wel ontstaat er een (nieuwe) afvalstroom van vervuild PE;
- regelmatig worden de platen aan het eind van de extruder gewisseld. De activiteit duurt per wisseling maximaal een half uur. Ook hierbij vindt gedurende korte tijd een piek emissie plaats (bij het verwijderen van de plaat) die wordt afgezogen met een bronafzuiging. De emissie van deze activiteit is opgenomen in de emissies van de emissiepunten (zie bijlage IX).

Daarnaast bestaat het voornemen de DFA-afdeling te laten doordraaien tijdens de TAR van de DCA en formaldehyde fabriek. Dat betekent dat tijdens deze periode het fornuis niet in werking is en dus de reductie van de cube bins emissies niet plaatsvindt (uiteraard alleen als de aansluiting op de fornuizen succesvol wordt uitgevoerd). Het fornuis wordt tijdens een TAR van vier weken als laatste afgezet en weer als eerste opgestart. Dat betekent dat gedurende twee weken per jaar de emissies van de cube bins niet worden gereduceerd. Dit is meegenomen in de hieronder opgegeven jaarvracht. Daarnaast wordt dan ook gevraagd om een maatwerk voorschrift voor de concentratie eisen op te nemen voor de emissies van de cube bins gedurende twee weken per jaar (tijdens de TAR) voor een emissie van formaldehyde met een maximale concentratie van 20 mg/Nm³ voor het nieuwe emissiepunt 170 (shut down vent, zie bijlage IX). Dit emissiepunt treedt als bypass in werking in geval het fornuis buiten werking is.

In tabel 3.7 overzicht jaarvrachten DFA zijn de aangevraagde jaarvrachten opgenomen van de DFA-afdeling, waarbij lijn D wel in gebruik is. Deze lijn staat op dit moment weliswaar stil, maar worden mogelijk weer in gebruik genomen en is daarmee dan ook aangevraagd. De jaarvrachten per emissiepunt zijn berekend aan de hand van de gemeten emissies en debieten per emissiepunt en een tijdsduur van 8.760 uur per jaar. De onderstaande aangevraagde jaarvrachten betreft de sommatie van de berekende emissies per emissiepunt waarbij is afgerond naar boven.

Tabel 3.7 Overzicht jaarvrachten DFA

Stof	Jaarvracht [kg/jaar]	Jaarvracht [kg/jaar vanaf 1 januari 2021]	Opmerking
formaldehyde	1.600	696	onder de voorwaarde dat het cube bin project succesvol is en inclusief emissiepunt 170
stof	1.400	1.400	
isopropanol	400	400	

Voor het meten en monitoren van de emissies wordt verwezen naar bijlage XII waarin het meet- en monitoringsprogramma lucht is opgenomen.

Opslagvoorzieningen van grond- en hulpstoffen

In het Delrin[®] proces worden naast formaldehyde diverse andere grond- en hulpstoffen gebruikt. Tabel 3.8 geeft een overzicht weer van alle opgeslagen stoffen ten behoeve van het Delrin[®] proces. Een totaaloverzicht van de tanks is opgenomen in bijlage V.

Tabel 3.8 Opslag in tanks, Delrin[®] tankenpark

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
alcohol	nee	159.000	1 tank	opslag bij 90 C PGS29
azijnzuuranhydride	nee	244.000	3 tanks van 80,5 m ³	
formaldehyde oplossing	nee	876.000	3 tanks van 257 m ³	50-60 %, opslag bij 75 C PGS 29
formaldehyde-oplossing	nee	75.600	tank van 75 m ³	6 %, opslag bij 60 C (concentratorvoeding)
hemiformal	nee	200.000	tank van 159 m ³ plus tank van 41 m ³ (voedingstank)	PGS29
IHT	nee	117.600	2 tanks van 80,5 m ³	
stof B*	nee	1.300	tank 1.300 liter	
mierenzuur	nee	6.000	tank van 5 m ³	
organics	nee	28.000		mengsel van organische stoffen

* Vertrouwelijk.

Tabel 3.9 Chemicaliën in Delrin[®] koelmachine

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
methanol	nee	112.000	1 tank van 63 m ³ 1 tank van 44 m ³ 1 tank van 14,3 m ³	5 C - 15 C 30 C
HFK134a	nee	1.500 kg	1 vat met 1.120 kg	betreft het koelmiddel

Tabel 3.10 Opslag chemicaliën DCA productie

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
formaldehyde-oplossing	nee	15.000	1 tank	10 % oplossing
IHT	nee	1.500	1 tank	100 %
IHT	nee	4.500	1 tank	30 % oplossing in water
vloeibare koolzuur	nee	3.200	tank van 3,2 m ³	opslag onder druk, cryogeen. Voldoet aan PGS9
methanol	nee	6.400	1 tank	
mononatriumfosfaat (natriumdiwaterstoffosfaat)	nee	5.000	in zakken van 25 kg	poeder, 100 %
mononatriumfosfaat (natriumdiwaterstoffosfaat)	nee	3.000	in 1 tank	20 % oplossing
polymeer	nee	1.000	3 silo's, totaal 55,3 m ³	
silicagel	nee	120 ton	3 tanken, 8 m ³	
wasolie	nee	44 ton	vaten van 200 liter	olie plus IHT

Tabel 3.11 Chemicaliën Delrin® koelwater, opslag nabij koelwatertoren

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
chloorbleekloog	nee	2.500	tank	12-25 %
corrshield NT4293	ja	400	2 drums	mengsel natrium nitraat, nitriet en andere stoffen. Wordt alleen gebruikt voor shot-dosering, wordt niet geloosd
flogard MS6292	nee	1.400	1 IBC en twee drums	mengsel met fosforzuur, fosfaatoplossing, 1 x per jaar
foamtrolAF 1440E	nee	25	drum	antischuimmiddel, 1 keer per jaar
gengard GN7004	nee	1.500	tank	polymeer
gengard GN7210	nee	1.500	tank	mengsel met pyrofosfaat, corrosie inhibitor
inhibitor AZ 8104**	nee	200	drum	mengsel met na triazool verbindingen, 1 x per jaar
spectrus BD1500	nee	375	tank	alkalisch mengsel natriumhydroxide
spectrus DT1403	nee	300	drums	mengsel met natriumbisulfiet, 1 x per jaar
spectrus NX1102	nee	375 25	tank, westzijde koeltoren drum. Westzijde koeltoren	bevat 2,2, dibroom 3nitrilpropionamide en dibroomacronitril
spectrus NX1105	nee	25	vat	verbruik circa 100 kg/jaar
novus CE2682E	nee	1.500	tank	-
zwavelzuur	nee	2.500	tank, westzijde van koeltoren	50 % oplossing

* Vertrouwelijk.

** Alleen gebruikt tijdens een turnaround (TAR).

Voor de hulpstoffen voor het koelwater geldt dat de stoffen regelmatig wisselen. Bij wisseling van een product zal de ABM-classificering gelijk blijven of beter worden. De wisseling van stoffen zal plaatsvinden conform de beschrijving in paragraaf 4.2 van deze aanvraag.

Tabel 3.12 Grond- en hulpstoffen DFA inclusief voor koelwater

Naam	ZZS	Max voorraad (kg)	Soort opslag	Opmerking
corrshield MD4100	nee	120	tank	natrium nitriet voor koelwater
foamtrol AF1440E	nee	180	tank	voor koelwater
spectrus NX1165	nee	60	tank	voor koelwater, glutaraaldehyde
stabilisatoren*	nee	150.000	zakken, vaten	
verwarmingsolie	nee	600	drums	in kelder (buiten in olieopslag)
acrawax C	nee	200	zak	2 % isopropanol opslag tevens in central warehouse
delrin/fluff	nee	200.000	in zakken, containers, dozen 5-1.000 kg	dit is het product

* Aanvraag voor vertrouwelijkheid.

3.6.5 Vrijkomende afval(water)stromen

Vrijkomende afvalwaterstromen

Vanuit Delrin® is sprake van de volgende afvalwaterstromen, conform het schema in afbeelding 3.9:

- ontwateringstappen van het hemiformal. Deze afvalwaterstroom is verontreinigd met organische stoffen die gebruikt worden in de DCA fabriek: azijnzuur, azijnzuuranhydride, formaldehyde, methanol, IHT en alcohol. Het afvalwater wordt eerst opgevangen in een drietal tanks, waarna deze verpompt worden naar de Aqueous tank. De daar ontstane drijfslag wordt afgevoerd naar de Organics waste tank en vervolgens naar de waterzuivering;
- de stromen met relatief hoge concentratie organische vervuiling worden opgevangen in de Organics Waste Tank;
- het afvalwater dat in principe niet is vervuild wordt opgevangen in de Floor drain tank en de eventuele drijfslag daarvan wordt afgevoerd naar de organic waste tank, het water gaat naar de waterzuivering. In hoofdstuk 8 (afvalwater) is dit systeem schematisch weergegeven;
- DW14: het spuiwater van de DCA en forma fabriek-koeltorenafdeling wordt via het rioleringsysteem van Chemours afgevoerd naar de Beneden Merwede. Deze afvalwaterstroom bevat koelwateradditieven en wordt via lozingspunt 6 van Chemours geloosd;
- DW16: het afvalwater (spoel-, en schrobwater) van de finishing afdeling wordt via het rioleringsysteem van Chemours afgevoerd naar de Beneden Merwede. Deze stroom wordt via lozingspunt 5 van Chemours geloosd op het oppervlaktewater. De verontreiniging van deze stroom bestaat uit sporen van formaldehyde. Dit afvalwater wordt minimaal één keer per week bemonsterd op de aanwezigheid van formaldehyde; de bemonstering vindt plaats in de sumppit, voordat het water wordt gemengd met het afvalwater van Chemours. In 2018 is formaldehyde concentratie in de sumppit gemiddeld 2,1 mg/l. Op basis van het verbruikte water en een worst case inschatting van het lozingsdebiet wordt een lozing van maximaal 70 kg/jaar verwacht. DuPont voert op dit moment onderzoek uit naar de mogelijkheden van het verlagen van deze emissies.

De vrijkomende afvalwaterstromen worden verder behandeld in hoofdstuk 8 van deze aanvraag.

Afvalstoffen

Het grootste gedeelte van de om kwaliteitsredenen afgekeurde polymeren van de Delrin® fabriek, wordt intern hergebruikt. De vaste stof reststromen worden bij derden verder verwerkt. Vloeibare reststromen worden behandeld door middel van een eigen verbrandingsinstallatie met energierugwinning. Een aantal reststoffen ontstaat slechts onder bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld tijdens het schoonmaken van tanks of wordt in normale gevallen hergebruikt. Voor deze stromen is geen hoeveelheid aangegeven.

Tabel 3.13 geeft een indicatief overzicht en indicatieve hoeveelheden van de afvalstromen die vrijkomen in het productieproces.

Tabel 3.13 Opgave afvalstromen Delrin®

Code	Omschrijving	Aggr.	Hoeveelheid (ton/jaar)	Verwerking	Locatie
DA 1	IHT filterzakken	vast/vlb.	0,5	verbranden	noordzijde tanken park
DA 2	silicagel	vast	40	storten	directe afvoer
DA 3	raw polymeer	vast/vlb.	65	verbranden	noordzijde tanken park
DA 4	capped polymeer	vast/vlb.	25	verbranden	noordzijde tanken park
DA 5	delrin® granulaat/fluff	vast	35	verbranden	begane grond DFA
DA 6	sump waste DFA (water met sporen chemicaliën)	vast	200	het water wordt geloosd. De vaste stoffen worden verbrand	bezinkput DFA
DA 7	formaldehyde sludge/sumps	vast/vlb.	0,3	verbranden	directe afvoer
DA 8 (nieuw)	vervuild PE van leegdraaien DFA schroeven	vast	8	verbranden	begane grond DFA

3.7 Overige algemene voorzieningen

3.7.1 Kantoren

Op het terrein is ten behoeve van de administratieve ondersteuning een aantal kantoren in gebruik en zijn tevens binnen de fabrieksgebouwen kantoren beschikbaar voor het personeel.

3.7.2 Werkplaatsen

Voor onderhoud van de installaties zijn bij de verschillende fabrieken onderhoudswerkplaatsen ingericht. Voor opslag van ontvangen materialen, reserveonderdelen, projectbenodigdheden is er een aantal magazijnen beschikbaar. Ook worden buiten op het open terrein materialen opgeslagen, die weersbestendig zijn. Een van de werkplaatsen betreft de lasplaats.

3.7.3 Laboratorium

Ter ondersteuning van de procesvoering, bevinden zich in de fabrieken laboratoria. In deze laboratoria worden kwaliteitstesten en ontwikkelingsonderzoeken uitgevoerd.

4

PROEFNEMINGEN EN MELDING ONGEWONE VOORVALLEN

DuPont verzoekt het Bevoegd Gezag voorschriften aan de vergunning te verbinden over het nemen van proeven en het melden van ongewone voorvallen. Dit hoofdstuk gaat in op deze twee aspecten.

4.1 Proefnemingen

DuPont wil de mogelijkheid hebben proefnemingen uit te kunnen voeren. Hiermee wordt bedoeld dat nieuwe ontwikkelingen soms eerst een praktijktest moeten ondergaan, voordat de exacte (milieu)gevolgen bekend zijn. Doel van een proefneming is dan ook informatie te vergaren om bij een definitieve ingebruikname een goede/betere inschatting van de milieugevolgen te kunnen geven.

DuPont verzoekt het Bevoegd Gezag voor het nemen van proefnemingen voorschriften aan de vergunning te verbinden. DuPont hanteert voor het nemen van proefnemingen de volgende procedure:

- schriftelijke goedkeuring: DuPont verzoekt het Bevoegd Gezag om schriftelijke goedkeuring voor het uitvoeren van de proefneming. In het schriftelijke verzoek wordt de noodzakelijke informatie verstrekt over de wijze van de proef en andere dan in de vergunning opgenomen installatie, en/of grond-, hulp-, en/of brandstoffen en verwerkingswijze;
- in het schriftelijke verzoek wordt het doel en de noodzaak van de proefneming aangegeven waarbij eveneens de volgende informatie wordt bijgevoegd:
 - een beschrijving van de alternatieve stof (inclusief de stofgegevens om indien van toepassing, de waterbezwaarlijkheid te kunnen beoordelen door het Bevoegd Gezag) of van de alternatieve techniek of het alternatieve proces, met vermelding van de capaciteit inclusief eventuele wijzigingen in installaties en procesvoeringen;
 - de te verwachten wijziging in emissies en verbruiken en de verwachte wijziging in gevolgen voor het milieu;
 - de wijze waarop tijdens de proefneming processen en emissies, gevolgen voor het milieu en de verbruiken zullen worden beheerd en geregistreerd;
 - de hoeveelheid in te zetten materiaal;
 - de duur van de proefneming;
- DuPont overlegt desgewenst de resultaten van de proefneming aan het Bevoegd Gezag.

4.2 Introductie nieuwe of vervangende stoffen

In het productieproces van DuPont worden diverse hulp- en grondstoffen gebruikt. Soms worden nieuwe stoffen geïntroduceerd hetgeen onderdeel uitmaakt van de reguliere bedrijfsvoering van DuPont. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om een proefneming. Deze stoffen kunnen als aanvulling op de bestaande stoffen worden ingezet of dienen als vervanging voor gebruikte stoffen. Nieuwe stoffen kunnen geïntroduceerd worden vanwege bijvoorbeeld een (proces)optimalisatie of veranderende klanteneisen. DuPont maakt voor de introductie van nieuwe stoffen onderscheid in de volgende categorieën:

- 1 stoffen die niet in het milieu terecht komen. Deze grond- en hulpstoffen worden niet geëmitteerd (naar lucht, water, bodem) omdat deze stoffen bijvoorbeeld in het product achterblijven, omgezet worden door een reactie of door een nageschakelde techniek (bijvoorbeeld een terugwininstallatie) worden teruggewonnen. Voor de introductie/vervanging van deze stoffen wordt aan het Bevoegd Gezag

verzocht een voorschrift in de vergunning op te nemen dat deze wijzigingen kunnen plaatsvinden na een mededeling aan het Bevoegd Gezag;

- 2 stoffen die wel in het milieu terecht kunnen komen. De grond- en hulpstoffen kunnen worden geëmitteerd naar:
- water: voor deze wijziging van stoffen stellen we de volgende aanpak voor, die afhankelijk is van de waterbezwaarlijkheid (ABM-categorie) van een stof:
 - bij vervanging van een stof met dezelfde waterbezwaarlijkheid wordt geen wijziging en toetsing bij het Bevoegd Gezag aangevraagd, maar wel een mededeling gedaan;
 - bij vervanging van een stof met een hogere waterbezwaarlijkheid (bijvoorbeeld een categorie C-stof wordt vervangen door een categorie B-stof) wordt een (milieuneutrale) vergunning aangevraagd;
 - bij de introductie van een nieuwe stof met een ABM categorie C wordt een mededeling gedaan aan het bevoegd gezag;
 - bij de introductie van een nieuwe stof met een ABM categorie A of B wordt een (milieuneutrale) vergunning aangevraagd;
 - lucht: voor deze wijziging van stoffen stellen we de volgende aanpak voor, die afhankelijk is van de categorie van de stof, ingedeeld volgens het Activiteitenbesluit/Activiteitenregeling):
 - vervanging van een stof die in dezelfde stofcategorie (bijvoorbeeld gO.2) valt van het Activiteitenbesluit wordt een mededeling gedaan aan het Bevoegd Gezag;
 - bij vervanging van een stof voor een hogere stofcategorie (bijvoorbeeld een categorie gO.2 wordt vervangen door een categorie gO.1) volgens het Activiteitenbesluit wordt een (milieu neutrale) vergunning aangevraagd;
 - bij introductie van een geheel nieuwe stof wordt een (milieu neutrale) vergunning aangevraagd.

Het Bevoegd Gezag wordt verzocht voor de introductie of het vervangen van nieuwe grond- en hulpstoffen een voorschrift aan de vergunning te verbinden met daarin de bovengenoemde meldingsprocedure. Bij de mededeling wordt door DuPont in ieder geval de volgende informatie aangeleverd:

- gegevens over de soort stof, en indien aan de orde, welke stof wordt vervangen;
- datum van gebruik met een inschatting van de jaarlijkse hoeveelheden;
- gegevens over de emissies waarbij onder meer de volgende informatie wordt aangeleverd:
 - emissiegetallen;
 - ABM, Activiteitenbesluit klasse en/of ADR/CLP klasse;
 - wijze van opslag en inschatting van de jaarlijkse hoeveelheden.

Bij een dergelijke mededeling is geen goedkeurings(besluit) van het Bevoegd Gezag nodig.

4.3 Melding ongewone voorvallen

Melding van ongewone voorvallen zal plaatsvinden conform de wettelijke regeling van hoofdstuk 17 Wet milieubeheer. Daarbij zal tevens de verplichting in het kader van de CIN-meldingen worden gevolgd. Voor de significantie bepaling heeft DuPont een interne procedure.

ZZS-STOFFEN EN POTENTIELE ZSS-STOFFEN

Bij DuPont worden twee ZZS-stoffen gebruikt en/of kunnen vrijkomen in het milieu. Dit betreffen formaldehyde en koolmonoxide. Voor koolmonoxide geldt dat dit een stof is waarvoor milieukwaliteitsgrenzen in het kader van luchtkwaliteit zijn gesteld.

Daarnaast kan er benzeen vrijkomen bij het fornuis. Het verbranden van aardgas brengt de productie van benzeen (cas nummer 71-43-2) met zich mee en in de elektronische jaarverslagen wordt bij het verbranden van aardgas altijd de emissie van benzeen vermeld middels de automatische berekening via kentallen. Uit de laatste metingen (september 2018) is echter gebleken dat er geen benzeen (in ieder geval kleiner dan de detectiegrens van 0,05 mg/Nm³) in de afvoergassen is aangetroffen. Een minimalisatieonderzoek met bijbehorende verspreidingsberekening is voor benzeen niet uitgevoerd omdat de aanwezigheid van deze stof niet is aangetoond.

Tenslotte ontstaat in het productieproces van DCA de stof hemiformal (cas nummer 4461-52-3) waarvan het bevoegd gezag per e-mail heeft aangegeven dat dit een potentiële ZZS-stof is.

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze invulling wordt gegeven aan de minimalisatieverplichting voor deze stoffen.

5.1 Formaldehyde

Formaldehyde is één van de basisstoffen binnen DuPont die gemaakt wordt vanuit methanol. Formaldehyde is een gas dat binnen DuPont met name in waterige oplossingen aanwezig is. De totale reguliere emissie vanuit de processen van DuPont bedraagt ongeveer 3.000 kg, waarvan ongeveer de helft diffuse emissies zijn.

In een studie, die ingediend is bij het Bevoegd Gezag en is goedgekeurd door het Bevoegd Gezag (voor de volledigheid toegevoegd in bijlage XIII), is aangetoond dat de reguliere luchtemissie van formaldehyde de afgelopen jaren sterk is gedaald van ongeveer 4.000 kg in 2004 naar nu iets lager dan 3.000 kg; hiervan zijn ongeveer de helft diffuse emissies. Deze daling heeft onder andere tot gevolg dat de bijdrage in de omgeving als gevolg van de emissies bij DuPont beperkt is. De toetsingswaarde (MTR-waarde) voor formaldehyde bedraagt 10 µg/m³; de bijdrage van DuPont op de erfgrens ruim lager is dan 1 µg/m³.

In de studie heeft DuPont een aantal maatregelen en onderzoeken aangekondigd met als doel zowel de puntemissies als de diffuse emissie te verlagen. De maatregelen zorgen voor een verlaging van ongeveer 1.000 kg op jaarbasis en indien de onderzoeken tot positieve resultaten leiden tot een verlaging van nogmaals ongeveer 400-500 kg.

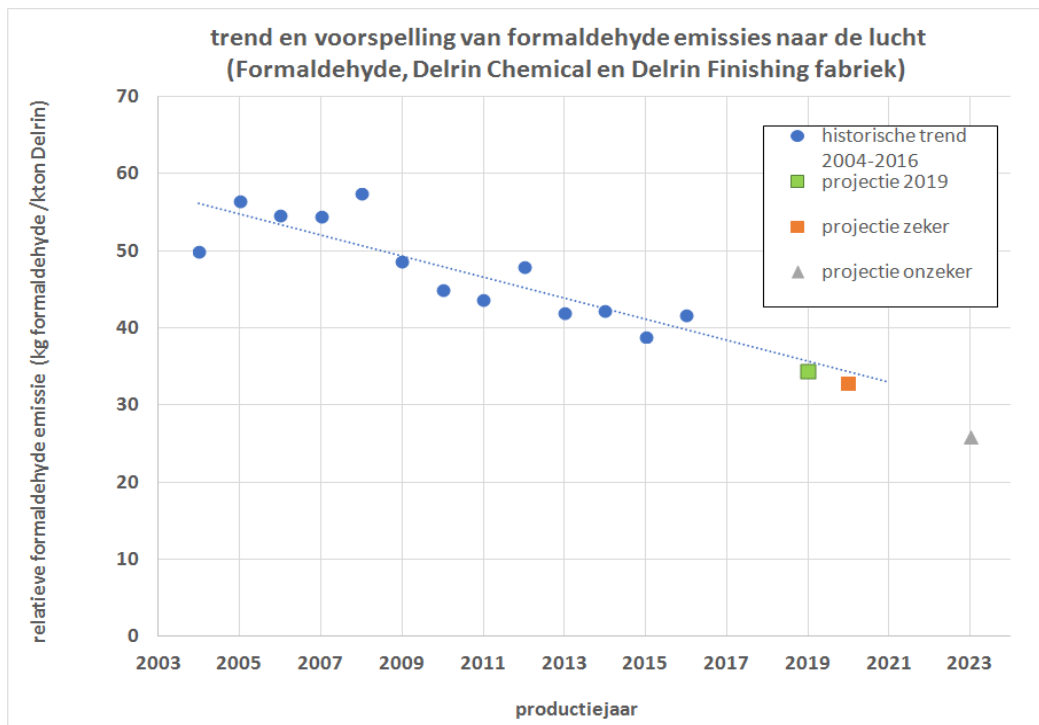
Tabel 5.1 Reductieprogramma formaldehyde emissie naar de lucht

Programma	Aard van de emissie	Fabriek	Reductie kg/jaar	Streefdatum of uitvoeringsdatum
aanpassen Low Boiler voedingstank	puntbron	Delrin® Chemical	circa 500 zeker	aanpassing is uitgevoerd en afgerond per juli 2018
reductie van spoellucht van Delrin®-korrels tanken. De afgezogen lucht wordt afgevoerd naar het fornuis. De uitvoering zal in de komende jaren plaatsvinden	puntbron	finishingfabriek	circa 900 . Op basis van het onderzoek is bepaald dat de installaties worden aangesloten op het fornuis	feasibility onderzoek is afgerond per 1 juli 2018. Engineering voor het project is lopende. Uitvoering uiterlijk 1 januari 2021 gereed
onderzoek ECS-katalysator. Onderzoek is gereed	puntbron	formaldehydefabriek	-	onderzoek is afgerond per 31 december 2017
vervanging van 5 extra pompen. Het programma wordt de komende jaren uitgevoerd	diffuus	formaldehydefabriek; Delrin® Chemical	10-50 kg zeker	vervanging van pompen is uitgevoerd en afgerond per 31 december 2018
opstellen en continuering programma afdichtingen van pompen/blowers/roerwerken	diffuus	formaldehydefabriek; Delrin® Chemical	10-100 kg zeker	continu verbeteren en continu doorlopend programma
validatie kentallen door metingen aan diffuse bronnen	diffuus	formaldehydefabriek; Delrin Chemical	-	metingen aan forma fabriek zin uitgevoerd in 2018, metingen in andere fabrieken worden uitgevoerd in 2019, afgerond per 31 december 2019

De wijziging van de Low boiler voedingstank zorgt ervoor dat het emissiepunt van de Low boiler voedingstank niet meer bestaat.

In de afbeelding 5.1 en afbeelding 5.2 zijn de historische en toekomstige emissies vanuit DuPont en de blootstellingscontouren opgenomen. Deze afbeeldingen zijn afkomstig uit de genoemde studie. De toekomstige emissies zijn deels gebaseerd op zekere maatregelen en deels op nog onzekere maatregelen (voor de onzekere maatregelen wordt nader onderzocht of deze ook werkelijk kunnen worden geïmplementeerd).

Afbeelding 5.1 Historische en toekomstige emissie van formaldehyde



Afbeelding 5.2 Immissiecontouren van formaldehyde, gebaseerd op een reguliere emissie van ongeveer 3.000 kg/jaar in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Met de reeds ingezette maatregelen en onderzoeken tot verdere verlaging van de emissie vult DuPont de minimalisatieverplichting in.

Resultaten metingen diffuse emissies

In het vierde kwartaal van 2017 zijn metingen uitgevoerd naar de diffuse emissies van vluchtige organische stoffen in het still-house van DCA. Deze metingen zijn uitgevoerd door TP Europe met behulp van een FLIR-camera en indien nodig een nadere analyse met behulp van een FID-meter. Hierbij zijn alle emissies groter dan 9 ppm koolwaterstoffen gedetecteerd. Uit de metingen is gebleken dat slechts op vier punten een diffuse emissie aanwezig was. Het betrof hier in drie gevallen de emissie van IHT en eenmaal methanol. De aangetroffen lekkages zijn direct verholpen. Naar aanleiding van deze resultaten zal DuPont de volgende acties ondernemen:

- voor de jaarrapportage gebruik maken van de gemeten diffuse emissies door een derde partij; de kentallen van Promays worden niet meer gebruikt hiervoor;
- diffuse emissiemeting laten uitvoeren volgens het meetplan (zie 7.7.1) en de aangetroffen lekkages direct oplossen.

Resultaten onderzoek ECS-katalysator

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat hier wereldwijd al veelvuldig onderzoek naar is gedaan (het proces bestaat ook al ruim 50 jaar) en over is gepubliceerd. Naast het literatuuronderzoek zijn tevens de resultaten van de emissiemetingen geanalyseerd. Verder is onderzocht of middels aanpassingen van controleparameters de formaldehyde-emissie kan worden gereduceerd. Middels een integrale beoordeling (via een LCA) van deze gegevens is een optimale standtijd van 6-7 jaar vastgesteld voor de ECS-katalysator. Dit betekent dat er geen wijziging gaat plaatsvinden in het wisselen van de ECS katalysator.

Resultaten onderzoek emissies cube bins

In het onderzoek is bepaald welke technieken in aanmerking komen om de emissie van formaldehyde uit de cube bins te reduceren. Na een integrale afweging van de technieken, energieverbruik, stabiliteit en continuïteit van het proces en productie heeft DuPont besloten dat de emissies van cube bins worden gereduceerd door aansluiting op het fornuis. De aansluiting op het fornuis zal medio 2021 plaatsvinden en vanaf 1 januari 2022 in werking zijn. Omdat het hier om een technische uitdaging gaat is het nog niet volledig zeker dat het project succesvol zal zijn, zodat in hoofdstuk 3 ook nog een voorwaardelijke verlaging van de emissie is opgenomen.

5.2 Koolmonoxide

Koolmonoxide (CO) komt bij DuPont vrij bij een drietal processen. Dit betreffen de twee ESC-katalysatoren en het fornuis. De emissie vanuit deze installaties bedraagt ongeveer 3.200 kg per jaar uit de twee ECS-katalysatoren samen en ongeveer 1.500 kg per jaar uit het fornuis. De concentraties die bij deze emissies horen liggen op ongeveer 10 mg/Nm³ voor alle drie de installaties.

Voor koolmonoxide geldt geen MTR-toetsingswaarde, maar wel een milieukwaliteitsgrenswaarde van 10 mg/m³.

De emissie bij de katalysatoren ontstaat door de katalytische omzetting van organische restproducten in de afgassen die worden behandeld. Door niet volledige omzetting naar kooldioxide ontstaat een kleine concentratie aan koolmonoxide. De verhouding daarbij is ongeveer 1 gram CO op 5.000-8.000 gram CO₂. De emissie van ongeveer 10 mg/Nm³ CO is daarnaast veel lager dan de BBT-grenswaarde van 90 mg/Nm³ voor dergelijke installaties. Geconcludeerd wordt dan ook dat het niet mogelijk is verdere maatregelen te treffen voor het verlagen van de CO-emissies bij de ECS-katalysatoren.

In het fornuis is sprake van een verbrandingsproces waarbij, zoals bij alle verbrandingsprocessen, CO vrij komt. De hoogte van de emissie is afhankelijk van de verbrandingsomstandigheden. Uit de metingen blijkt dat de emissie van CO relatief laag is met 10 mg/Nm³. Ter vergelijking: voor grote gasgestookte installaties geldt volgens het Activiteitenbesluit een norm van 100 mg/Nm³ en voor afvalverbrandingsinstallaties 30 mg/Nm³. Op basis hiervan concluderen we dat het niet mogelijk is verdere maatregelen te treffen voor het verlagen van de CO-emissies bij het fornuis.

5.3 Benzeen

Benzeen ontstaat bij de verbranding van aardgas als één van de bijproducten. In het kader van eenduidige verslaglegging over deze emissies zijn in het e-mjv kentallen vastgelegd gerelateerd aan het aardgasverbruik. Uit de e-mjv's van de afgelopen jaren blijkt dat er rekenkundig circa 10 kg/jaar; in de laatste meting van september 2018 is de concentratie van benzeen lager van de detectiegrens (0,05 mg/Nm³). Er zijn geen maatregelen geformuleerd om deze emissie te verminderen en gezien de lage emissie is het uitvoeren van een verspreidingsberekening niet zinnig.

5.4 Hemiformal

Hemiformal wordt in de DCA-fabriek geproduceerd als een tussenproduct om de ontwatering van formaldehyde te bewerkstelligen. Door een reactie tussen formaldehyde en een alcohol ontstaat hemiformal, waarna het hemiformal en het water kunnen worden gescheiden. Zodra sprake is van een droge hemiformal (vloeistof) wordt deze stof via pyrolyse weer omgezet naar formaldehyde (gas). Het hemiformal is dan ook geen product dat wordt ingekocht of wordt verkocht.

De emissie van hemiformal naar de lucht is beperkt tot minder dan 1 kg per jaar als gevolg van lekverliezen. Het uitvoeren van een minimalisatie onderzoek met daarbij horende verspreidingsberekeningen is voor deze geringe hoeveelheid niet opportuun. Bovendien is voor deze stof geen MTR-waarde vastgesteld.

OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

DuPont heeft ten behoeve van de productie grond- en hulpstoffen op site. De grond- en hulpstoffen zijn qua opslag te verdelen in de volgende categorieën:

- de noodzakelijke werkvoorraden in emballage;
- opslag van goederen in een PGS-15 opslagvoorziening;
- opslag van grond- en hulpstoffen in bulk in opslagtanks.

Voor de werkvoorraden geldt dat deze reeds zijn beschreven in hoofdstuk 3, per fabriek. Daarnaast zijn de tankparken per fabriek ook reeds beschreven in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk beschrijven we de tankopslagen in meer detail en toetsen we aan de betreffende richtlijnen. Verder gaan we in dit hoofdstuk in op centrale opslaglocaties voor chemicaliën die moeten voldoen aan PGS-15.

De schuimblusinstallatie bevat een kleine opslag voor diesel om de pompen te kunnen laten draaien. Deze tank is als onderdeel van deze installatie gekeurd conform de eisen voor de schuiminstallaties en niet conform de eisen van PGS-30. De schuimblusinstallatie is gecertificeerd.

6.1 Opslag in opslagtanks

In de volgende tabellen zijn de secties, met daarin de opslagtanks en de opgeslagen stoffen, beschreven. Daarbij is aangegeven van welke vloeistofklasse sprake is en of er wordt opgeslagen bij een temperatuur gelijk of boven het vlampunt. In de tabellen is onderscheid tussen de opslagtanks welke onder PGS-29 of PGS-31 vallen. Naast deze opslagtanks in tankenparken staan in de inrichting op verschillende plaatsen opslagtanks. Een volledig detailoverzicht van alle opslagtanks is opgenomen in bijlage V.

Binnen DuPont zijn de volgende tankenparken aanwezig:

- Forma tankenpark: dit tankenpark is onderdeel van de formaldehydefabriek. Dit tankenpark bevat methanol en formaldehydeoplossingen;
- Delrin tankenpark: dit tankenpark maakt onderdeel uit van de Delrin® DCA-fabriek en bevat naast formaldehydeoplossingen een aantal tanks met tussenproducten.

Hierna worden beide tankenparken beschreven. Daarnaast bevatten de fabrieken verschillende (kleinere) tanks voor de opslag van allerlei chemicaliën. In bijlage V is een totaaloverzicht opgenomen van deze tanks die overigens in de overzichten per fabriek in hoofdstuk eveneens zijn benoemd.

PGS-29

In PGS-29 tanks is een aantal jaar geleden beoordeeld aan de hand van de PGS-29: 2008 versie. De punten waaraan niet werd voldaan zijn vervolgens opgelost of is aangetoond dat de maatregelen gelijkwaardig zijn aan de eisen van PGS-29. In 2015 heeft het Bevoegd Gezag vervolgens goedkeuring verleend aan deze beoordelingen en uitgevoerde maatregelen.

Ten aanzien van de PGS-29: 2016 versie wordt het volgende opgemerkt. Conform de afspraken met het Bevoegd Gezag is informatie verstrekt over mogelijke tankputbrandscenario's die op dit moment verder worden uitgewerkt. Ten aanzien van de fysiek onafhankelijk overvulbeveiligingen is geconstateerd dat deze dienen te worden geïnstalleerd op de vijf formaldehyde tanks (twee tanks in het forma-tankenpark en drie tanks in het Delrin® tankenpark).

Deze systemen worden tijdens de TAR in 2018 geplaatst waarmee ruim wordt voldaan aan de overgangstermijnen van bijlage G van PGS-29. Het Bevoegd Gezag heeft deze implementatie akkoord bevonden.¹

De inspecties aan de tanks zijn time-based en worden uitgevoerd door een externe partij. De eigen IVG van DuPont is niet geaccrediteerd voor het uitvoeren van PGS-29 inspecties.

PGS-31

DuPont beschikt over een aantal tanks die moeten voldoen aan PGS-31. Bijlage V bevat van deze tanks detailinformatie zoals de soort stof, materiaal van de tank et cetera. Op het moment van opstellen van deze aanvraag is deze richtlijn nog niet formeel vastgesteld, zodat deze tanks ook nog niet kunnen worden gecontroleerd aan de hand van deze richtlijn. Een GAP-analyse is om deze reden nog niet uitgevoerd. DuPont hanteert als uitgangspunt dat de betreffende PGS-31-opslagtanks aan de voorschriften van de nieuwe en definitieve PGS-31 voldoen en dat uiterlijk 12 maanden nadat de definitieve PGS-31 is gepubliceerd, een GAP-analyse per opslagtank is uitgevoerd. Indien tijdens de uitvoering van de GAP-analyses afwijkingen worden geconstateerd, dan worden door DuPont verbetervoorstellen geformuleerd. Voor het doorvoeren van deze verbetervoorstellen wordt een planning opgesteld. Als het (technisch of financieel) niet haalbaar is de geconstateerde afwijkingen redelijkerwijs te verhelpen, dan wordt middels een aanvulling op deze aanvraag/separate procedure de betreffende afwijking ten opzichte van de PGS-31 gemotiveerd en aangevraagd.

6.1.2 PGS-29 tanks en voorzieningen

In deze paragraaf worden de tanks beschreven die onder het regime van PGS-29 vallen. De beschrijving vindt plaats per tankenpark, waarbij (indien van toepassing) tevens, voor de volledigheid, de andere tanks die daarin aanwezig zijn in de tabellen zijn opgenomen. Deze tanks worden verder echter niet beschreven in deze paragraaf. De tanks die groter zijn dan 150 m³ en tevens vluchtige koolwaterstoffen² bevatten, vallen tevens onder paragraaf 5.1.7 van het Activiteitenbesluit en dienen voor het voorkomen van diffuse emissies tevens te voldoen aan de betreffende voorschriften uit de Activiteitenregeling. Daarnaast heeft de provincie Zuid Holland eigen beleid vastgesteld middels het Branchedocument natte bulk³, waarin aanvullende BBT-maatregelen zijn opgenomen. Opgemerkt wordt dan alle tanks van DuPont kleiner zijn dan 2.500 m³ en daarmee in principe niet hoeven te worden aangepast aan de eisen van het Branchedocument.

Forma tankenpark

In het Forma tankenpark zijn de volgende tanks aanwezig.

Tabel 6.1 Aanwezige tanks in tankenpark FAA 1705 (Forma tankenpark)

FAA nummer	Installatie	Opgeslagen stof	Stofklasse conform PGS29	Vp ⁴ °C	Opslag T. °C	Max inhoud m ³	Niveau %
V-810	methanoltank	methanol	klasse 1	11	omg.	1.500	85
V-830	formatank 4	55 % forma, 45 % water	klasse 3	76-79	65	400	90
V-831	formatank 5	55 % forma, 45 % water	klasse 3	76-79	65	400	90
V-832	blendtank	55 % forma, 45 % water	klasse 3	76-79	65	100	90

¹ Brief DCMR van 17 oktober 2017, kenmerk 999960740.

² Organische verbinding, alsook de fractie creosoot, die bij 293,15 K een dampspanning van 0,01 kPa of meer heeft of onder specifieke gebruiksomstandigheden een vergelijkbare vluchtigheid heeft.

³ Branchedocument Vloeibare Bulk - VOS maatregelen, maart 2016.

⁴ Vp = vlampunt.

Uit dit overzicht blijkt dat de tanks V810, V830 en V831 onder het regime van PGS-29 vallen. Voor deze tanks geldt tevens het Activiteitenbesluit en het Branchedocument. De Blendtank V832 valt met een opslagvolume van minder dan 150 m³ niet onder dat regime, maar onder PGS-31.

V-810 Methanoltank

Deze tank wordt gebruikt voor de opslag van de grondstof methanol voor de productie van formaldehyde. Zoals in hoofdstuk 3 beschreven wordt de tank gevuld met behulp van spoorwagens. De afvoer van methanol vindt plaats middels pompen en leidingwerk naar de formaldehydefabriek.

De tank is voorzien van een omwalling van staal op ongeveer 1-2 m afstand van de tankwand; het betreft dan ook een zogenaamde cup-tank. Deze omwalling is tezamen met de inhoud van de tank van voldoende inhoud om de volledige inhoud van de tank te kunnen opvangen¹; binnen de omwalling zijn geen andere installaties (behoudens behorend tot de tank) opgeslagen of geïnstalleerd. De tank is voorzien van een intern drijvend dak en daarnaast voorzien van een stikstofdeken. Gezien het feit dat deze tank onderdeel is van een productiefaciliteit vinden er geen daklandingen plaats, behalve tijdens een geplande inspectie.

De tank is voorzien van een hoogalarmering en een hoog-hoog fysiek onafhankelijke overvulbeveiliging die de voedingspomp stil zet. De tank(put) is voorzien van een stationair blussysteem met schuim. Dit systeem wordt handmatig bediend vanuit het blushuis nabij de tank. Voor dit blussysteem is een UPD opgesteld dat is goedgekeurd door het Bevoegd Gezag. Verder is een inzetplan voor de bedrijfsbrandweer opgesteld.

Voor deze tank is een compliance review uitgevoerd voor PGS-29: 2016 en deze is toegevoegd in bijlage VI. Uit de review blijkt dat de tank voldoet aan de eisen van PGS-29: 2016.

Door de plaatsing van een intern drijvend dak dat voldoet aan de eisen van de Activiteitenregeling wordt aan deze regeling voldaan. Methanol wordt niet geladen (alleen gelost in de tank), zodat hiervoor geen aanvullende maatregelen zijn getroffen. De controle van de diffuse emissies vindt plaats middels het LDAR-programma zoals beschreven in paragraaf 7.1.1 van deze aanvraag. Een fakkel is niet aanwezig. Doorvoeringen in het drijvend dak zijn voorzien van pakkingen om de emissie van methanol te voorkomen.

Het intern drijvend dak voldoet met een enkele seal aan de eisen van het Branchedocument. Daarnaast heeft DuPont een onderhoudsprogramma waarbij éénmaal per jaar de seals en afdichtingen visueel worden gecontroleerd en via een FLIR-camera worden onderzocht. Dit als onderdeel van het LDAR-programma. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van het Branchedocument.

Formaldehydeoplossing V-830 en V-831

Deze twee tanks bevatten het eindproduct van de formaldehydefabriek en worden dan ook met leidingwerk en pompen vanuit de fabriek gevuld. De afvoer van het product vindt eveneens plaats middels leidingwerk en pompen naar de opslagtanks in het tankenpark van de Delrin® en ook vanuit deze twee tanks kunnen vrachtwagens gevuld worden voor extern transport.

De tanks betreffen beide vastdak tanks en zijn samen met blandingtank V-832 geplaatst in één tankput. Deze tankput is voorzien van betonnen wanden en bevat voldoende inhoud voor de opvang van de grootste tank plus bluswater en schuim. De tanks zijn verwarmd met een stoomspiraal om kristalliseren van paraformaldehyde te voorkomen. Het betreffen beide tanks waarvan de ademverliezen worden afgevoerd naar de ECS-katalysator, waarmee de diffuse emissies van de tanks als nihil worden beschouwd.

Stationaire blusvoorzieningen zijn niet aanwezig omdat de opslag klasse 3-producten betreft. Wel zijn er inzetplannen gemaakt voor brandweer, waarbij rekening wordt gehouden met full service brand en dus volledige inzet.

¹ Meer detailinformatie is opgenomen in het QRA behorende bij het VR in bijlage III.

De vulling van de tanks vindt plaats direct vanuit de formafabriek middels voedingspompen. De tanks zijn voorzien van een hoogalarmering en een hoog-hoog fysiek onafhankelijke overvulbeveiliging. Afvoer van de formaldehydeoplossing vindt eveneens plaats middels pompen naar het Delrin® tankenpark. Indien de afvoer naar dit tankpark stil valt, worden achtereenvolgens de hoogalarmering en de hoog-hoog overvulbeveiliging aangesproken en zal de formaplant worden stilgezet. De tanks zijn gekoppeld maar kunnen ook separaat worden gebruikt.

Voor deze tanks is een compliance review uitgevoerd voor PGS-29: 2016 en deze is toegevoegd in bijlage VI. Uit het onderzoek blijkt dat de tanks voldoen aan de eisen van de PGS.

Ten aanzien van de eisen uit de Activiteitenregeling blijkt dat deze tanks zijn voorzien van een vast dak, maar wel met dampverwerking. De dampen die vrijkomen worden verwerkt in de ECS van de formaldehydefabriek en een dergelijke voorziening kan worden beoordeeld als van gelijkwaardige voorzieningen. Het beladen van tankwagens met formaldehydeoplossing is voorzien een dampretour. Ook bij deze tanks is geen sprake van de aanwezigheid van een fakkel.

Delrin® tankenpark

In het Delrin® tankenpark zijn de volgende tanks aanwezig.

Tabel 6.2 Aanwezige stoffen in opslag tanks in tankenpark FAA 1708

FAA nummer	Installatie	Opgeslagen stof	Stofklasse conform PGS29	Vp °C	Opslag T °C	Max inhoud m³	Niveau %
1708-2020-2	Formatank 1	55 % forma, 45 % water	klasse 3	76-79	70	257	90
1708-2020-7	Formatank 2	55 % forma, 45 % water	klasse 3	76-79	70	267	90
1708-2024-2	Alcohol circ. tank	100 % Alcohol	klasse 3	75	90	159	90
1708-2022-2	Pyrotank	100 % Hemiformal	klasse 1	54-86	90	159	90
1708-2020-20	Formatank 3	55 % forma, 45 % water	klasse 3	76-79	70	267	90
GEEN PGS-29							
1708-2018-2	AAH Ruwe Tank	100 % AAH ¹ of 90 % AAH; 8 % MDA ² ; 2 % HAC	klasse 2	49	variabel (25-80)	80,5	90
1708-2026-2	AAH Topper Tank	90 % AAH; 8 % MDA; 2 % HAC	klasse 2	49	80	80,5	90
1708-2027-2	AAH Zuivere Tank	100 % AAH	klasse 2	49	25	80,5	90
1708-2019-7	Concentrator voedingstank	10 % forma 90 % water	klasse 3	> 100	65	81	70
1708-2019-2	segregatie tank	variabel, kan inzitten: Forma, Conc. voeding, low boiler voeding	klasse 3	afhankelijk van inhoud wordt proces onder vlampunt temperatuur bedreven		81	70

¹ azijnzuur

² methyldiacetaat

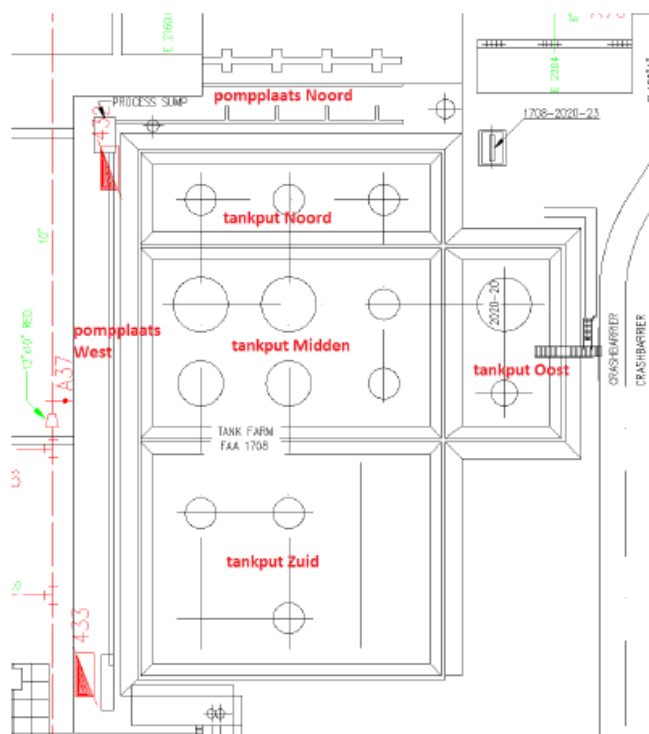
FAA nummer	Installatie	Opgeslagen stof	Stofklasse conform PGS29	Vp °C	Opslag T °C	Max inhoud m³	Niveau %
1708-2021-2	Dehy voedingstank	74 % Hemiformal; 21 % Forma; 5 % water	klasse 2	54-86	85	41	90
1708-2025-2	IHT circulatietank	mengsel van koolwaterstoffen (hoofd bestandsdeel is IHT)	klasse 1	< 0	< 50	80,5	70
1708-2017-2	IHT voedingstank	mengsel van koolwaterstoffen (hoofd bestandsdeel is IHT)	klasse 1	< 0	< 50	80,5	90

Uit de opgave blijkt dat de bovenste vijf tanks onder het regime van PGS-29 vallen vanwege de combinatie van het volume en het product. Deze tanks worden tevens getoetst aan de bepalingen in de Activiteitenregeling en het Branchedocument. De overige tanks vallen niet onder het regime van PGS-29 vanwege het volume dat kleiner is dan 150 m³, maar vallen onder het regime van PGS-31.

Dit tankpark bestaat uit een viertal compartimenten:

- noord compartiment: AAH Ruwe tank, AAH Topper Tank en AAH Zuivere Tank;
- mid compartiment: Formatanks 1 en 2, Alcohol- en Pyrotank (plus twee kleine tanks);
- oost compartiment: Formatank 3. Daarnaast staat in dit compartiment nog de extractiekolom;
- zuid compartiment: Dehy voedingstank, IHT circulatietank en IHT voedingstank.

Afbeelding 6.1 Tankenpark DCA



Alle compartimenten zijn voorzien van omwallingen waarmee voldoende opvang is gerealiseerd voor de inhoud van de grootste tank. Het betreffen allemaal vast dak tanks waarvan de ademverliezen via een scrubber worden afgevoerd naar het fornuis. Hiermee zijn de emissies dan ook nihil.

Alle vier de compartimenten zijn voorzien van stationaire blusvoorzieningen met schuim met branddetectie, waarbij per compartiment kan worden geschakeld.

Forma opslagtanks (2020-2, 2020-7, 2020-20)

In deze drie tanks wordt de formaldehydeoplossing die als grondstof dient voor de DCA opgeslagen. Het product wordt middels pompen en leidingen aangevoerd vanuit de twee formaldehydetanks uit het Forma tankenpark. Ook hierbij geldt dat sprake is van zowel een hoogalarmering als een hoog-hoog fysiek onafhankelijke overvulbeveiliging die de toevoer vanuit het Forma tankenpark stil zet.

Voor deze tanks is een compliance review uitgevoerd voor PGS-29: 2016 en deze is toegevoegd in bijlage VI en daaruit is gebleken dat deze tanks voldoen aan de eisen van de PGS-29.

De tanks betreffen alle verwarmde vast dak tanks en zijn voorzien van een stikstofdeken. De tanks zijn middels een balanssysteem aangesloten op de formaldehydetanks in het formatankenpark en de DCA-fabriek. Diffuse emissie zullen bij deze tanks niet ontstaan, waarmee een met een drijvend dak gelijkwaardige voorziening aanwezig is. Ook bij deze tanks geldt dat geen fakkel aanwezig is en dat beladen van tankwagens of andere mobiele voorzieningen niet plaatsvindt. Hiermee wordt voldaan aan zowel de eisen van de Activiteitenregeling als het Branchedocument.

Pyrotank (2022-2)

Dit betreft een vast dak tank die in hetzelfde compartiment staat als de Forma 1 en 2 tanks. De ademverliezen van deze tanks worden via de pyro-scrubber naar de buitenlucht afgevoerd. Voor deze tank is een compliance review uitgevoerd voor PGS-29: 2016 en deze is toegevoegd in bijlage VI en dat wordt voldaan de PGS-29.

Door de toepassing van een scrubber wordt de emissie van deze tanks beperkt tot minder dan 1 kg/jaar aan formaldehyde en IHT. Deze maatregel wordt dan ook beoordeeld als een gelijkwaardige maatregel voor een drijvend dak zoals bedoeld in de Activiteitenregeling. Ook bij deze tank geldt dat er geen fakkel aanwezig is en dat beladen van tankwagens of ander mobiele voorzieningen niet plaatsvindt. Hiermee wordt voldaan aan zowel de eisen van de Activiteitenregeling als de Branchevisie.

Alcoholcirculatietank (2024-2)

Dit betreft een vast dak tank die in hetzelfde compartiment staat als de Forma 1 en 2 tanks. De ademverliezen van deze tanks worden via een scrubber naar het fornuis afgevoerd.

Voor deze tank is een compliance review uitgevoerd voor PGS-29: 2016 en deze is toegevoegd in bijlage VI, en gebleken dat is dat de tank voldoet aan de PGS-29.

De maatregel van een scrubber en afvoer naar het fornuis wordt beoordeeld als een gelijkwaardige maatregel voor een drijvend dak zoals bedoeld in de Activiteitenregeling. Ook bij deze tank geldt dat geen fakkel aanwezig is en dat beladen van tankwagens of ander mobiele voorzieningen niet plaatsvindt. Hiermee wordt voldaan aan zowel de eisen van de Activiteitenregeling als het Branchedocument.

6.1.3 PGS-31 tanks en voorzieningen

Een overzicht van de tanks die onder PGS-31 vallen is opgenomen in bijlage V. Daaruit blijkt dat de volgende ADR-categorieën worden opgeslagen: 3, 8, 9 en combinaties van 3 met 6.1 en 9. Deze tanks zijn deels geplaatst in tankenparken (zie bijvoorbeeld voorgaande tabellen) en deels nabij procesinstallaties in de fabriek. De grootte van de tanks loopt uiteen van 0,4 m³ tot 100 m³. De resultaten van de GAP-analyse zijn bijgevoegd in bijlage VI.

In de richtlijn is onder andere bepaald dat tanks moeten zijn voorzien van een tankcertificaat conform BRL K903. Omdat DuPont veel drukapparatuur heeft beschikt DuPont over een 'Inspectieafdeling van Gebruikers' (verder IVG). De IVG mag zelf en onder toezicht van een, speciaal daarvoor aangewezen, toezichthoudende NL-CBI apparatuur keuren. De eisen die aan een IVG worden gesteld zijn hoog: zo moet een IVG voldoende aantonen onafhankelijk van andere afdelingen van het bedrijf te werken en de macht te hebben om in te grijpen wanneer dat nodig is. Het toezicht van een NL-CBI op een IVG bestaat uit een combinatie van audits op het kwaliteitssysteem van de IVG en een bepaald percentage controle-inspecties (minimaal 10 % van alle inspecties door de IVG).

IVG is opgezet om inspecties en reparaties zelf te kunnen uitvoeren/initiëren, met toezicht van een NL-CBU. We zijn bevoegd dit uit te voeren voor onder andere opslagtanks met brandbare medium en drukapparatuur (WBDA). Voorgesteld wordt de voorschriften met betrekking tot de tankcertificaten te laten vervallen. Van de bestaande tanks zijn dergelijke certificaten niet aanwezig, maar uiteraard zijn de tanks in het verleden met alle zorgvuldigheid ontworpen, geplaatst en geïnspecteerd. Ook nieuwe tanks zullen volgens de nieuwste richtlijnen worden ontworpen, geplaatst en geïnspecteerd.

Wij verzoeken dan ook om de verplichting tot een installatiecertificaat te vervangen door een ingebruikname verklaring door de eigen IVG.

6.2 Opslagvoorzieningen PGS-15

Bij DuPont zijn de volgende centrale opslagen aanwezig.

Tabel 6.3 Opslagvoorzieningen PGS-15

Nr	Naam	ADR coderingen	Max opslag	Opmerkingen
D.02	ijzerchloride oplossing t.b.v. WT	8-III	10 ton	nieuwe opslag, uitpandig
D.03	opslag Delrin® laboratorium	3-II en III 6.1-II en III 8-II en III 9-II en III	10 ton	dit betreft een uitpandig geplaatste PGS container (verwarmd)
D.05	opslag kast Finishing	9-II en III	10 ton	deze is uitpandig geplaatst, maar betreft wel een opslag met deuren en wordt beoordeeld als een gebouw
G.01	gasopslag ten behoeve van Delrin laboratorium	2	1.000 l waterinhoud	dit betreft een separate buiten geplaatste opslagvoorziening
G.02	propaantankjes opslag	2	500 l waterinhoud	dit betreft een separate buiten geplaatste opslagvoorziening

In de opslagvoorzieningen die kleiner zijn dan 10 ton zijn geen separate kasten met gevaarlijke stoffen opgesteld. Verder wordt voor de volledigheid opgemerkt dat in de opslagvoorzieningen alleen chemicaliën c.q. gassen zijn opgeslagen en geen andere (koopmans) goederen. Met betrekking tot de opslag van stoffen wordt opgemerkt dat in opslag D.03 CMR stoffen zonder ADR categorisering kunnen worden opgeslagen. In deze voorzieningen is geen sprake van tijdelijke opslagen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij de waterzuivering ook nog een opslag aanwezig is voor nutriënten. Dit betreffen echter stoffen zonder ADR-categorie, zodat de opslag niet hoeft te voldoen aan de PGS-eisen. De ligging van zowel de PGS-15 opslagvoorzieningen als de gasopslag zijn aangegeven op de plattegrond in bijlage If. DuPont heeft deze voorzieningen recent getoetst aan de meest recente PGS-15 richtlijn (versie 2016-1.0). Gebleken is dat alle voorzieningen voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften uit hoofdstuk 3 (opslagen kleiner dan 10 ton) en hoofdstuk 6 (opslag van gasflessen) van de richtlijn en er zijn geen GAP's geconstateerd.

7

OVERIGE MILIEUGEVOLGEN

Dit hoofdstuk gaat in op de beschrijving van de milieugevolgen van de inrichting die niet 1-op-1 zijn toe te schrijven aan een fabriek, een bepaalde activiteit of die vanwege het wettelijk toetsingskader niet separaat beschreven kunnen worden. In dit hoofdstuk worden de zogenaamde koepeleffecten in beeld gebracht.

7.1 Overige emissies naar de lucht

De emissies per fabriek zijn in hoofdstuk reeds benoemd en beschreven. In dit hoofdstuk gaan we in op een aantal specifieke aspecten en toetsing aan luchtkwaliteit.

7.1.1 Diffuse emissies

De productieprocessen van DuPont brengen diffuse emissies met zich mee. Deze emissie ontstaan onder andere bij de procesinstallaties (pompen, flenzen, afsluiters). Het gaat hier om vluchtige koolwaterstoffen. De stoffen die vrij kunnen komen betreffen de stoffen die worden gebruikt in het productieproces als grondstof, hulpstof of eindproduct. Het gaat hier om de diffuse emissies die vrijkomen in de formaldehydefabriek en de DCA. In de DFA komen in principe geen diffuse emissie vrij.

Omvang emissies

DuPont hanteert een LDAR (leak detection and repair)-programma om de emissie van de stoffen op te sporen, maatregelen te treffen en/of reparaties uit te voeren. De stoffen die het betreffen zijn met name: methanol, formaldehyde, isoheptaan, toluen, alcohol, hemiformal, azijnzuur en mierenzuur. Op basis van de laatste e-mjv verslagen is de gemiddelde diffuse emissie van de laatste jaren bepaald. Tabel 7.1 geeft de gerapporteerde emissies weer, niet geëxtrapoleerd naar maximale productiecapaciteit.

Tabel 7.1 VOS emissies DuPont fabrieken

Stof	Diffuse emissies (kg/jaar)
formaldehyde	1.400
overige VOS-emissies	4.200
totaal	5.600

Voor de berekening van een specifieke stof worden alleen de apparaten opgenomen waar de betreffende stof kan emitteren. Indien er sprake is van mengsels aan VOS, wordt hiervoor een correctie toegepast.

Detectie emissies

Diffuse emissies worden continue via analyzers als via discontinue metingen gecontroleerd.

Analyzers

In de DCA-fabriek zijn 62 formaldehyde analyzers aanwezig, waarmee onverwachte formaldehyde emissies snel gedetecteerd worden en daar direct adequate maatregelen voor worden getroffen. Deze sensors zijn geplaatst op verschillende vloeren op locaties waar emissies van formaldehyde, in geval van calamiteiten, te verwachten zijn. Deze formaldehyde sensors zijn stand alone units die werken op basis van een elektrochemische cel. Een elektrisch potentiaal wordt afgegeven zodra sprake is van een oxideerbare stof in de lucht. De stroomsterkte is een maat voor de concentratie. Op basis van het werkingsprincipe worden ook andere oxideerbare stoffen zoals methanol en CO gedetecteerd. Enkele parameters zijn:

- responstijd is ongeveer 90 seconden;
- meetrange is 0.5-100 ppm formaldehyde in lucht.

De operationele ervaring met deze sensors in de jaren dat ze operationeel zijn, is zeer goed: zeer robuust en zeer betrouwbaar.

Metingen met FLIR camera

De kentallen die nu worden gebruikt voor de berekening van de diffuse emissies zijn reeds veel jaren oud. In het vierde kwartaal van 2017 heeft DuPont de diffuse emissies met behulp van een FLIR camera laten meten door een externe partij. Hierbij zijn metingen uitgevoerd aan het volledige still-house van de DCA-fabriek. Daarnaast worden in 2019 metingen uitgevoerd aan alle onderdelen van de inrichting (resultaten zijn nog nu nog niet bekend). Uit de metingen van 2017 is gebleken dat slechts vier emissiepunten een meetbare emissie hadden; deze zijn ook direct gerepareerd. De rest van de potentiële emissiepunten toonden geen meetbare emissies. In 'Diffuse emissies en emissie bij op- en overslag, handboek emissiefactoren, Milieumonitoring nummer 14' zijn emissiefactoren aangegeven voor apparaten met 'niet meetbare' emissie. Deze factoren zijn aanzienlijk lager dan de toegepaste emissiefactoren in Promasys (16 tot 760 keer lager),

Alle flenzen en apparaten zijn opnieuw in kaart gebracht en geactualiseerd en worden in 2019 allemaal gemeten. Vervolgens wordt de diffuse emissie regelmatig gemeten via een FLIR camera (NTA 8399: 2013) en bronmeting (indien camera lekkage aantoont) gemeten. Hierbij worden de volgende frequenties aangehouden:

- jaarlijks allemaal: groep 1 bestaande uit pompen compressoren, roerwerken en veiligheden naar de atmosfeer;
- ieder jaar 25 % van groep 2 en 3 bestaande uit afsluiters, kleppen, kranen en (potentieel) open einden.

Indien nodig wordt na de meting een reparatie uitgevoerd. De metingen worden uitgevoerd door een erkend bedrijf (op dit moment TP Europe) en dit bedrijf levert ook de rapportage plus berekening van de jaarvracht aan en zal Promasys niet meer worden gebruikt voor de bepaling van de diffuse emissies.

Maatregelen om emissies te beperken

Voor aanpassingen en wijzigingen aan installaties en onderhoud van de fabrieken zijn meerdere maatregelen en procedures van kracht, die er toe leiden dat de kans op het ontstaan van diffuse emissies zoveel mogelijk wordt beperkt.

Wijzigingen

- binnen het bedrijf zijn procedures voor een deel van een proces (insluitsysteem) opgesteld voor het uitvoeren van lekdetecties na het uitvoeren van onderhoud en reparaties. In de procedures zijn toetsingscriteria opgenomen die van toepassing zijn op de uitvoering van de lekdetecties. Op deze wijze wordt bij herstart voorkomen dat diffuse emissies ontstaan;
- bij ontwerp van nieuwe onderdelen of aanpassingen aan bestaande installaties is het onderwerp diffuse emissie een vast onderdeel van de MOC. Het voorkomen van (nieuwe) emissies is een integraal onderdeel van het ontwerp proces waarbij het toepassen van BBT-technieken op het gebied van diffuse emissie gewaarborgd is;
- voor formaldehyde als HTM (high toxic materials) stof zijn manuals beschikbaar. In deze manual staat beschreven aan welke eisen het toegepaste equipment moet voldoen. Alle wijzigingen aan equipment zijn MOC-waardig en dienen getekend te worden door de zogenaamde HTM guardian van de site. De HTM guardians van een stof hebben contact met andere HTM guardians van DuPont over de hele wereld en wisselen kennis en informatie uit. Hiermee zijn deze personen altijd op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen waarmee ook snel nieuwe standaarden voor de DuPont organisatie worden ontwikkeld en vastgesteld;

- minimaal éénmaal per vijf jaar worden voor de High Hazardous Processes PHA-studies uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de PHA-studies wordt onder andere stilgestaan bij het design van de installatie en equipment. Emissies zijn een vast onderdeel van de PHA-studies en indien nodig worden maatregelen geformuleerd om de emissies te reduceren.

Onderhoud

- in het onderhoudsprogramma wordt rekening gehouden met de mogelijke diffuse emissies. De frequentie van onderhoud en vervanging van onderdelen zoals pakkingen wordt mede ingegeven door het risico en de mate van diffuse emissie. Daarnaast wordt het onderhoudsschema aangepast indien op basis van ervaringen andere termijnen moeten worden aangehouden;
- voor de grote emissiepunten van voornamelijk formaldehyde bestaat een vervangingsprogramma, waarbij pompen worden vervangen door emissievrije pompen;
- de emissies worden op regelmatige basis gemeten (zie paragraaf detectie). Met deze informatie wordt Promasys geoptimaliseerd en worden (indien nodig) de onderhoudsschema's aangepast en/of vervangingsmaatregelen getroffen.

Auditing en training

De uitvoering van het preventieve onderhoud wordt regelmatig geaudit om te beoordelen of het volgens plan verloopt. Voor de verschillende onderdelen van het preventief onderhoud is procedureel vastgelegd op welke waarde de afkeur zit en welke acties daarna volgen. Om ervoor te zorgen dat het onderhoud goed wordt uitgevoerd is er een trainingsprogramma voor de onderhoudsmedewerkers.

Om het onderhoudsprogramma te verbeteren is daarnaast een programma genaamd 'Reliability Proces Model' opgezet. De onderdelen van dit verbeterprogramma zijn: het opvolgen van het betrouwbaar functioneren van de installatie, verzamelen van gegevens en analyseren van deze gegevens. Op deze manier kan bijvoorbeeld bekeken worden of inspectiefrequenties moeten worden aangepast, maar ook of er installatieonderdelen zijn die vaak falen en nader bekeken moeten worden.

In de BBT-review in bijlage II wordt uitgebreid aandacht besteed aan de BBT-maatregelen conform de BREF's. Uit de BBT-review blijkt dat DuPont voldoet aan BBT wat betreft het monitoren en voorkomen van diffuse emissies en dat door het treffen van de bovenstaande maatregelen voldaan wordt aan de eisen van het LDAR programma.

7.1.2 Luchtkwaliteit

De effecten van de processen op de lokale luchtkwaliteit zijn beschreven in de rapportage in bijlage VII. In deze rapportage zijn van de stoffen die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn aangewezen de bijdragen door DuPont berekend op de vastgestelde immissiepunten. In de berekeningen zijn zowel de procesinstallaties als de verkeersbewegingen beschouwd.

Uit de rapportage blijkt dat als gevolg van de processen en installaties van DuPont de normen voor luchtkwaliteit nergens worden overschreden.

7.1.3 Geur

De grondstof die vanuit de productieprocessen geuroverlast zou kunnen veroorzaken is formaldehyde. In het geuronderzoek in bijlage X is de geurcontour van de inrichting bepaald, waarbij tevens de anaerobe zuivering als andere bron is beschouwd. Uit het rapport blijkt dat de 0,5 ou/m³ contour niet voorbij de erfgrens komt, zodat kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van relevante geuremissies als gevolg van de activiteiten van DuPont.

Daarnaast zijn in het recente verleden geen geurklachten van omwonenden ontvangen.

7.2 Geluid

Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van deze revisieaanvraag. De volledige rapportage is bijgevoegd in bijlage VIII behorende bij deze aanvraag. In deze rapportage zijn tevens de akoestische maatregelen beschreven en is een BBT-toets voor akoestiek uitgevoerd.

DuPont is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, zodat getoetst wordt op de zonepunten. De zonebeheerder toetst of de aangevraagde geluidbelasting inpasbaar is in de zone.

De aangevraagde langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus weergegeven op de vergunningpunten zijn opgenomen in het bijgevoegde akoestisch onderzoek.

7.3 Externe veiligheid

7.3.1 Veiligheidsrapport

DuPont is een BRZO-inrichting en heeft daartoe dan ook een Veiligheidsrapport (VR) opgesteld. Onderdelen van dit VR zijn een QRA en MRA. Het VR betreft alleen de onderdelen van DuPont, maar er zijn enkele gezamenlijke onderdelen met Chemours.

Het VR is recent, vanwege de splitsing, geheel herzien en voldoet aan de eisen van het BRZO, de Seveso-richtlijn en PGS-6 en is in bijlage III van deze aanvraag geheel toegevoegd.

7.3.2 QRA

Het QRA maakt onderdeel uit van het VR en is dan ook in bijlage III opgenomen. De 10-6 PR contour als gevolg van de activiteiten van DuPont is niet over (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen en daarmee voldaan wordt aan het wettelijk kader uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

De QRA geeft tevens de resultaten van de groepsrisico berekeningen weer.

7.3.3 MRA

Als onderdeel van de update van het veiligheidsrapport en deze vergunningaanvraag is een milieurisicoanalyse (afgekort: MRA) uitgevoerd. Dit MRA maakt onderdeel uit van het VR (zie bijlage III). In het MRA is de afstroming van vloeibare stoffen naar het oppervlaktewater en afstroom naar de rwzi in beeld gebracht.

Uit de rapportage blijkt dat er enkele acceptabele risico's bestaan op volume contaminatie van De Merwede. Het scenario hierbij is het falen van een tank in de Delrin® tankput waarbij als gevolg van topping product in het hemelwaterriool terecht kan komen. Verder blijkt uit de rapportage dat er geen risico's zijn op oevercontaminatie en tevens niet voor de rwzi van het waterschap.

7.3.4 Brandveiligheid

DuPont en Chemours hebben een gezamenlijk bedrijfsbrandweer als gevolg van een aanwijzing door de Veiligheidsregio. Verschillende installaties en gebouwen zijn voorzien van een gecertificeerd brandmeldsysteem. Daarnaast zijn voor alle relevante installaties UPD's en indien nodig inzetplannen opgesteld. Deze zijn goedgekeurd door het Bevoegd Gezag. Indien dat nodig is gebleken uit de UPD's zijn stationaire blusvoorzieningen gerealiseerd bij de PGS-29 tanks.

In bijlage XVI is het Integraal Plan Brandveiligheid opgenomen. In dit rapport zijn de brandveiligheidsfilosofie en -maatregelen beschreven. In dit rapport is tevens opgenomen welke noodzakelijk voorzieningen met derden (Chemours) worden gedeeld.

7.4 Bodem

7.4.1 Bodemnulsituatie

Voor de inrichting zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd die de situatie van de bodem voldoende vastleggen. In bijlage XI is een plan van aanpak opgenomen om de nulsituatie vast te leggen.

7.4.2 Bodembescherming

Ten aanzien van het aspect bodembescherming is het Activiteitenbesluit rechtstreeks werkend en moet voldaan worden aan verwaarloosbaar bodemrisico. Deze inrichting voldoet daar aan. In bijlage XV is een onderzoek naar de bodembeschermende maatregelen toegevoegd. Uit dit onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan verwaarloosbaar bodemrisico zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit en dat maatwerk niet noodzakelijk is. Voor de bodembeschermende maatregelen van de PGS-29 tanks wordt verwezen naar de PGS-29 GAP-analyse in bijlage VI.

7.5 Afval(scheiding)

In de diverse fabrieken binnen DuPont komen afvalstromen vrij. Bij de beschrijving in hoofdstuk 3 is per fabriek opgenomen welke afvalstromen met welke hoeveelheden vrijkomen. Het gaat hierbij nadrukkelijk om de indicatieve waarden van de meest relevante vrijkomende afvalstromen. DuPont voert de afvalstoffen af naar een erkende verwerker of een erkende inzamelaar of verwerker komt het afval op de DuPont locatie ophalen. Er wordt gestreefd naar continue verbetering en optimalisatie van de vrijkomende afvalstromen en ieder kwartaal worden de optimalisatie- en besparingsmogelijkheden onderzocht en besproken. Deze afspraak is contractueel vastgelegd met de afvalverwerker waarnaar het afval wordt afgevoerd. Acties die uit deze overleggen volgen, worden opgevolgd door DuPont en de afvalverwerker. De afgegeven afvalstromen worden conform artikel 10.38 van de Wet milieubeheer geregistreerd.

Binnen de inrichting van DuPont is een locatie in gebruik ten behoeve van de tijdelijke opslag van afvalstoffen afkomstig van DuPont voorafgaand aan de afgifte aan een erkende inzamelaar of verwerker. Deze centrale inzamelplaats (zie onderstaande afbeelding) is afgeschermd door middel van hekwerk en een toegangspoort. De centrale inzamelplaats is onderverdeeld in twee delen, waarbij het ene deel exclusief beschikbaar is voor DuPont en tot de inrichting van DuPont behoort en het andere deel exclusief beschikbaar is voor Chemours en tot de inrichting van Chemours behoort. Het is niet toegestaan om afvalstoffen van de ene inrichting op te slaan op het gedeelte van de locatie dat tot de andere inrichting behoort. Een beheerder draagt er in opdracht van DuPont en Chemours zorg voor dat de niet gevaarlijke en gevaarlijke afvalstromen in de juiste container wordt gedeponeerd. Middels markeringen en bebording is duidelijk welke afvalcontainers bij welke inrichting behoren, en binnen welk gedeelte van de locatie deze zich dienen te bevinden. Het afvoeren en wisselen van volle afvalcontainers vindt ook strikt gescheiden plaats. Op

die manier wordt voorkomen dat afvalstromen, afkomstig van DuPont en Chemours, met elkaar gemengd kunnen worden.

Afbeelding 7.1 Locatie centrale inzamelplaats voor afvalstoffen



Onderstaande lijst omvat een (niet-limitatief) overzicht van niet-gevaarlijke afvalstromen die binnen de centrale inzamelplaats kunnen worden ingenomen en afgevoerd. De vrijkomende afvalstromen worden gescheiden ingezameld en hiermee wordt het principe scheiding bij de bron gehanteerd. Zo worden bijvoorbeeld de volgende vrijkomende afvalstromen gescheiden ingezameld:

- grof Bedrijfsafval;
- kunststoffen en plastics;
- isolatiemateriaal;
- asfalt;
- papier en karton;
- en B-hout;
- metalen;
- schoon puin, bouw- en sloopafval;
- asbest in gesloten verpakking;
- (vlak)glas;
- tl-buizen;
- klein Chemisch Afval (KCA), zoals batterijen, accu's, toners, et cetera;
- elektronica;
- houten pallets.

Voor de gevaarlijke afvalstromen van DuPont is één PGS 15 opslag van maximaal 10 ton voorzien. Hierin worden de afvalstoffen met verschillende ADR classificatie volgens de PGS richtlijn opgeslagen.

7.6 Energieverbruik

7.6.1 Algemeen

Het energieverbruik binnen DuPont betreft aardgas (voor het fornuis), elektriciteit en stoom die alle door derden worden geleverd. DuPont neemt nu gezamenlijk met Chemours deel aan de MJA3 en heeft daartoe samen met Chemours de rapportages opgesteld en laten goedkeuren. Als onderdeel is Energie Efficiency Plan 2017-2020 opgesteld (zie bijlagen XXIVa t/m h). Dat plan is op 4 mei 2017 goedgekeurd door het Bevoegd Gezag (RvO). Conform het EEP worden energiereductie maatregelen uitgevoerd. De voortgangsverklaring is als bijlage XXVI toegevoegd aan deze aanvraag. Ook hierbij geldt dat deze formeel gericht is aan Chemours, omdat Chemours vergunninghouder is van Chemours en DuPont samen. Opgemerkt wordt dat splitsing van de MJA3 deelname pas mogelijk is als sprake is van twee inrichtingen, zodat dit gaat plaatsvinden zodra de separate vergunning aan DuPont is verleend. Ditzelfde geldt voor de ETS deelname: DuPont is gezamenlijk met Chemours ETS deelnemer, maar zal zodra DuPont een eigen separate Wabo vergunning heeft (en dus een eigen inrichting is) zelfstandig ETS deelnemer worden.

Het opgesteld elektromotorisch vermogen bedraagt circa 80 MW. Het opgesteld thermische vermogen bedraagt circa 17 MW van het fornuis. Andere gestookte installaties zijn niet aanwezig binnen in de inrichting, zodat andere thermische processen worden gevoed door middel van stoom dat door Chemours wordt geleverd of door het fornuis wordt opgewekt.

7.6.2 Beschrijving energieverbruik

Voor het bedrijven van de diverse processen binnen de DuPont installaties wordt gebruik gemaakt van energie. De benodigde energie wordt geleverd door de volgende energiedragers:

- aardgas;
- stoom;
- elektriciteit;
- biogas van de anaerobe zuivering;
- gas-/dieselolie;
- water;
- gedemineraliseerd water;
- instrumentenlucht;
- werklucht;
- stikstof.

De utiliteiten worden geïmporteerd en/of opgewekt en gedistribueerd binnen de DuPont installaties door de Chemours organisatie, behoudens het biogas. Dit wordt opgewekt binnen de zuivering van DuPont en ook gebruikt in het fornuis van DuPont. Alle verbruiken per fabriek worden gemeten middels specifieke debiet/massa metingen of berekend middels massabalansen.

De verbruiksgegevens worden per installatie gemonitord en maandelijks gerapporteerd. Het aardgas-, elektriciteit- en stoomverbruik wordt jaarlijks aan de overheid gerapporteerd via het e-MJV. De door DuPont geconsumeerde energie van 2012 tot en met 2016 is in tabel 7.2 weergegeven.

Tabel 7.2 Geconsumeerde energie DuPont

Jaar	TJ
2012	1.499

Jaar	TJ
2013	1.417
2014	1.662
2015	1.604
2016	1.587

7.6.3 Energieverliezen en terugwinning

Zoals eerder aangegeven rapporteert DuPont jaarlijks het energiegebruik op basis van elektriciteit-, aardgas- en stoomconsumptie. Daar alle elektriciteit en aardgas volledig wordt geconsumeerd is hier geen sprake van energieverlies. Wel zijn er energieverliezen in de vorm van condensaat wat niet wordt opgevangen voor hergebruik in de stoomproductie. Niet alle condensaat kan worden hergebruikt omdat het bijvoorbeeld wordt gesuppleerd in het chemisch proces of via lokale condensaatpotten in het stoomnetwerk naar de atmosfeer afloopt. Om verliezen via condensaatpotten te beperken wordt tweemaal per jaar de werking van de condensaatpotten geïnspecteerd. Indien nodig worden de condensaatpotten opnieuw afgesteld of vervangen. Tevens heeft DuPont een 'No leak' programma waarmee eventuele stoomlekkages worden geregistreerd en zo snel mogelijk worden verholpen. Warmteterugwinning en hergebruik is onderdeel van het EEP en daarmee reeds integraal beoordeeld bij de goedkeuring van het EEP. Bij DuPont is de situatie zo dat er alleen warmte wordt ingekocht (bij Chemours) die nodig is/ gevraagd wordt door de installaties en voor zover dit niet zelf wordt opgewekt. Aangezien de eigen opwekking in het fornuis te weinig is om in de warmtebehoefte van de productie te voorzien, wordt altijd warmte ingekocht en is er daardoor nooit een relevante hoeveelheid restwarmte beschikbaar voor uitkoppeling of externe levering.

Voor de productie van Delrin® wordt de grondstof formaldehyde en diverse hulpstoffen gebruikt. Na zoveel mogelijk hulpstoffen te hebben teruggewonnen worden de resten samen met sporen formaldehyde verbrand in een oven. De hierbij vrijkomende warmte wordt gebruikt voor stoomproductie welke intern wordt verbruikt.

Ten behoeve van de Delrin® fabriek is op de inrichting een formaldehyde fabriek van Perstorp Chemicals B.V. in werking. De formaldehyde wordt in reactoren gemengd met lucht en omgezet in formaldehyde en water. De bij deze exotherme reactie vrijkomende warmte wordt gebruikt voor stoomproductie. De stoom wordt verbruikt in het Delrin® proces. Als gevolg is het energieverbruik van de formaldehyde fabriek negatief.

Sinds 2014 is er een samenwerkingsverband met het naast gelegen afvalverbrandingsbedrijf HVC. HVC levert energie in de vorm van warmte voor de productie van stoom. De stoom die gegenereerd wordt met de warmte van HVC is voor 55 % weg te schrijven als hernieuwbare energie (55 % van het bij HVC thermisch verwerkte afval is van organische oorsprong). Een tweede bron van hernieuwbare energie is het op de waterzuivering van DuPont gegenereerde biogas. Met dit Biogas wordt stoom gegenereerd wat weer verbruikt wordt in het Delrin® proces.

7.7 Waterverbruik

DuPont gebruikt water voor verschillende doeleinden en het gebruikte water heeft ook verschillende kwaliteiten. Binnen de inrichting van DuPont komen de volgende waterverbruiken voor:

- het gemiddelde drinkwaterverbruik is ongeveer 100 m³ per uur. Drinkwater wordt opgeslagen in een opslagtank van 200 m³ en een watertoren van 600 m³ en van daaruit via het distributiesysteem verspreid naar de diverse aftappunten;
- daarnaast zijn er twee brandblustanken met een capaciteit van 2.500 m³ elk die zijn aangesloten op het ondergrondse bluswaternet;
- gedemineraliseerd water wordt via een leiding van Evides betrokken (circa 40 m³ per uur). Dit water wordt gebruikt als proceswater, verdunningswater voor natronloog en om er kilwater en ketelvoedingswater van te maken. Binnen het terrein van Chemours is een voorraadtank van 340 m³ DM water aanwezig.

Al dit water wordt betrokken van externen en wordt via Chemours verspreid over de gehele site. De opslagvoorzieningen voor water vallen eveneens onder het beheer van Chemours.

AFVALWATER

Op het terrein van DuPont bevindt zich een systeem van gescheiden riolen dat bestaat uit procesriolen, regenwaterriolen en sanitairriolen. Procesriolen worden toegepast voor de afvoer van procesafvalwater en door het proces mogelijk verontreinigd hemelwater. Daar waar behandeling van dit afvalwater doelmatig is zijn de procesriolen aangesloten op de anaerobe biologische waterzuivering van DuPont die vervolgens loost op het gemeenteriool.

Niet verontreinigd hemelwater wordt afgevoerd door de regenwaterriolen van Chemours naar het oppervlaktewater: de Beneden Merwede, de Tweede Merwedehaven en de Baanhoekhaven, ook bekend als de insteekhaven. Deze lozingen vallen binnen de watervergunning van Chemours.

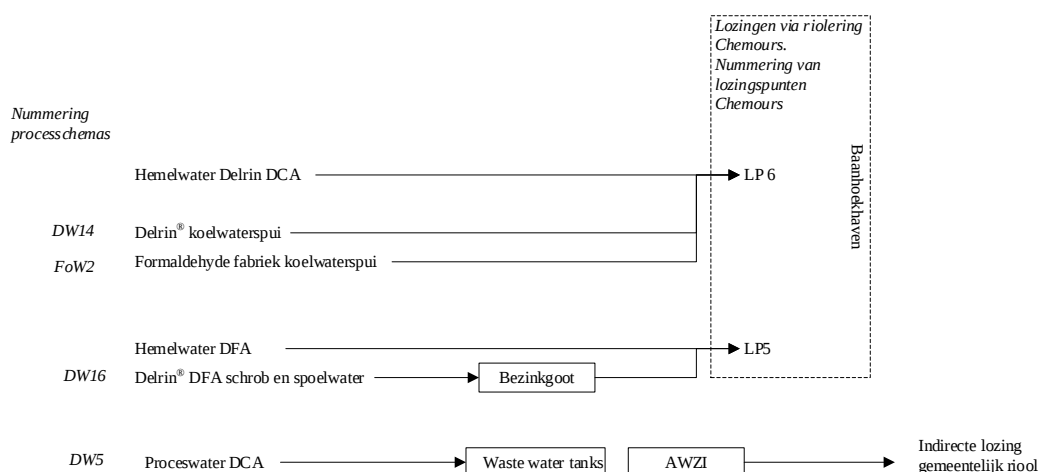
Huishoudelijk afvalwater afkomstig van de inrichting wordt via het sanitair riool afgevoerd naar het gemeenteriool.

Bij calamiteiten kunnen alle lozingspunten naar de rivier worden afgesloten door schuiven, afsluiters of in geval van persleidingen door het stoppen van de pompen.

8.1 Overzicht afvalwaterstromen en lozingssituatie

In afbeelding 8.1 zijn de afvalwaterstromen van DuPont weergegeven. De DW, FoW et cetera nummering betreft de codering van de afvalwaterstromen uit de verschillende processchema's in hoofdstuk 3. Aangezien de hemelwaterstromen in de processchema's geen nummering hebben, zijn deze ook in afbeelding 8.1 niet genummerd. Uit het overzicht blijkt dat de afvalwaterstromen die naar het oppervlaktewater worden afgevoerd (LP5 en LP6), via het rioleringsstelsel van Chemours worden afgevoerd. Chemours vraagt hier dan ook vergunning voor aan.

Afbeelding 8.1 Afvalwaterschema DuPont



8.1.1 Indirecte lozing proces afvalwater

Bij DuPont is een anaerobe waterzuivering in bedrijf voor de zuivering van organische verontreinigingen uit de afvalwaterstromen uit de productie-eenheden. De zuivering is continu in bedrijf en heeft een capaciteit van 60.000 inwoner equivalent, bij een afvalwaterdebiet van circa 40-50 m³/h. Deze paragraaf geeft meer inzicht in de werking van de biologische waterzuivering.

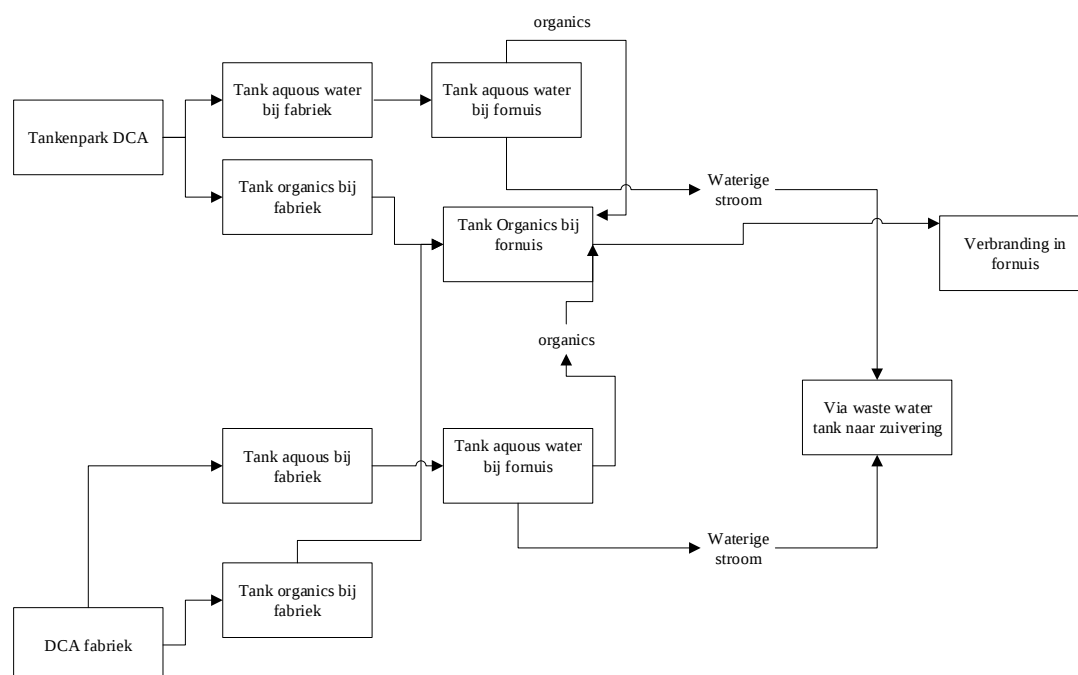
Beschrijving zuiveringsbeheer

De Delrin[®] organisatie is verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering van de anaerobe afvalwaterzuivering. De zuivering wordt bemand door operators in een 5-ploegendienst. In dagdienst is er tevens technische begeleiding door engineers en de onderhoudsdienst. Er is nauw contact met de productieafdelingen en de operators in de 5-ploegendienst om de optimale verwerking van het afvalwater en adequate preventieve actie bij bijzondere omstandigheden te waarborgen.

Procesbeschrijving

Het afvalwater van de formaldehydefabriek en de Delrin[®] afdeling, zoals beschreven in hoofdstuk 3 van deze toelichting, wordt opgeslagen in een wastewatertank (1) met een inhoud van 2.000 m³ en wordt van daaruit naar de anaerobe zuiveringsinstallatie gevoerd (6).

Afbeelding 8.2 Verwerking procesafvalwater DuPont DCA

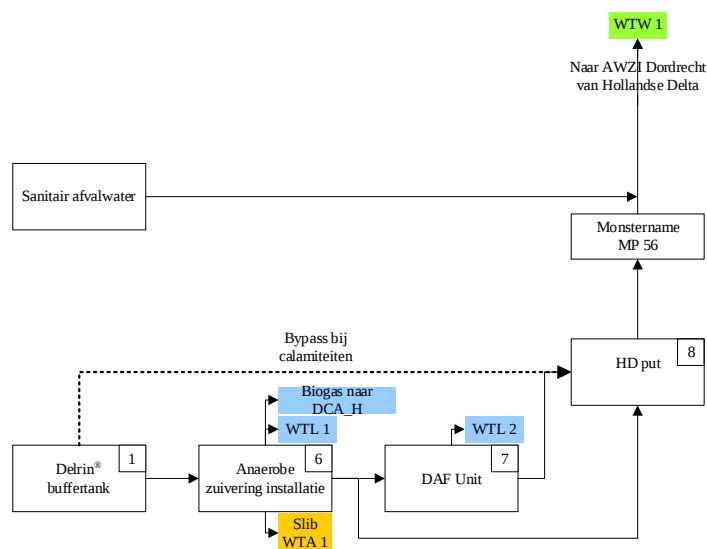


De mogelijkheid bestaat (een deel van) het onbehandelde afvalwater vanuit de waste watertank in incidentele gevallen (bijvoorbeeld bij slecht functioneren van de anaeroob) via het gemeentelijk riool naar de AWZI Dordrecht van Waterschap Hollandse Delta te behandelen. Dit is in het volgende schema aangegeven met stippellijn en kan alleen plaatsvinden na schriftelijke goedkeuring van het waterschap en Bevoegd Gezag.

Omzetting van de organische verontreinigingen die aanwezig zijn in het afvalwater vindt onder anaerobe omstandigheden plaats. Bij de anaerobe verwerking vindt afbraak van de organische verontreinigingen plaats zonder toevoer van zuurstof en wordt naast slib ook biogas gevormd. Het biogas wordt afgevoerd naar het formuis als energiedrager. Indien het formuis niet beschikbaar is, wordt het gas verbrand in een

flare¹. Voor een optimale controle van het anaerobe proces is de toevoeging van aanvullende voedingsstoffen (nutriënten, gist) van belang. Het gevormde slib van de anaerobe installatie wordt opgevangen en afgevoerd (WTA 1).

Afbeelding 8.3 Schematische weergave indirecte lozingen op gemeentelijk riool



Het Delrin® afvalwater wordt via de DCA Wastewatertank (1) gevoed naar de anaerobe zuiveringsinstallatie (6), bestaande uit de conditioneertank en de anaerobe reactor. Het onbehandelde Delrin® afvalwater wordt gevoed naar de conditioneertank en daar verdund met reactoreffluent. Door deze voorverdunding wordt het slib in de reactor beschermd tegen hoge concentraties organische componenten. Verder wordt hier de pH met natronloog (20 %) op een waarde van 7 geregeld en wordt de temperatuur met behulp van stoominjectie op 35 °C gehouden.

In de reactor zorgt het aanwezige bacterieslib voor afbraak van de aanwezige organische componenten. Bij de afvoer worden slib, geproduceerd gas en effluent van elkaar gescheiden. Het slib blijft in de reactor. Het effluent gaat grotendeels terug naar de conditioneertank, het restant wordt deels via DAF-unit en deels direct afgevoerd naar het gemeentelijk riool.

Het geproduceerde gas, bestaande uit methaan, koolstofdioxide en sporen waterstofsulfide², wordt na drogen als brandstof naar het Delrin® procesfornuis (DCA_H) gevoerd. Bij storing van het fornuis wordt het biogas naar de grondfakkel gevoerd en verbrand (WTL 1). Wanneer de hoeveelheid slib in de reactor te hoog wordt, zal de overmaat als afval worden afgevoerd of, indien mogelijk, extern hergebruikt (WTA 1).

Ontwerpcapaciteit zuivering

De ontwerpcapaciteit van de anaerobe installatie is maximaal 8.000 kg CZV/dag (dat is 60.000 inwoner equivalent), bij een afvalwaterdebiet van 35 m³/h. Indien 15.000 kg slib in de reactor aanwezig is, resulteert dit in een slibbelasting van 0,5 (kg CZV/kg slib/dag), wat een vrij conservatieve waarde is. Bij de afbraak van CZV wordt biogas geproduceerd. Dagelijks worden controlemonsters genomen ter beoordeling van de goede werking van deze zuivering.

Om de filterbare vaste stoffen in het effluent te verminderen is een installatie ten behoeve van zwevende stofafscheiding geplaatst bestaande uit een DAF-unit. De zwevende stofafscheidingsinstallatie is voorzien van een lokale afzuig met een schoorsteen (WTL 2).

¹ De flare wordt slechts zeer beperkt ingezet omdat de beschikbaarheid van het fornuis met 99,7 % heel hoog is.

² Tijdens metingen uit het verleden aan de afvoergassen van het fornuis is SO₂ niet hoger dan de detectiegrens aangetroffen. Dat betekent niet dat het biogas geen H₂S kan bevatten, maar wel dat de concentratie zeer laag is.

De belangrijkste eigenschappen van deze afvalwaterstroom zijn beschreven in bijlage XIXa. In deze opgave is rekening gehouden met een aantal bypassstromen van de concentrator kolom (zie paragraaf 1.11). DuPont zal via meet- en controleput MP56 (nieuw) direct lozen op het gemeentelijk riool, zonder dat menging met het afvalwater van derden plaatsvindt.

Metingen effluent

Het afvalwater wordt iedere dag bemonsterd en geanalyseerd conform de opgave in bijlage XIXa. De monsternamen vinden automatisch plaats met geconditioneerde opslag van de monsters. Analyses worden uitgevoerd op basis van de daarvoor geldende (NEN-EN) methodes.

Aanwezigheid van PFAS in het afvalwater

Uit metingen is gebleken dat het afvalwater dat via de zuivering wordt geloosd zeer kleine hoeveelheden aan PFAS bevat. Voor een verdere beschrijving hiervan wordt verwezen naar bijlage XIXa.

Bijzondere omstandigheden

In geval van onvoorziene omstandigheden, bijvoorbeeld bij storingen in de anaerobe waterzuivering, kan na overleg met Waterschap Hollandse Delta ook het ongereinigde afvalwater worden behandeld op de AWZI Dordrecht van het Waterschap Hollandse Delta.

Tijdens een TAR is het niet (altijd) mogelijk het afvalwater van DuPont direct volledig te kunnen behandelen. Het afvalwater dat tijdens de TAR vrijkomt wordt opgevangen en als afval afgevoerd. Na de TAR worden de fabrieken en de anaerobe zuivering opnieuw opgestart. Verzocht wordt het lozen van onbehandeld afvalwater onder de volgende voorwaarde toe te staan in de periode na een onderhoudstop:

- eerste opstartweek na de stop een debiet van $10 \text{ m}^3\text{-uur}^{-1}$ met een gemiddelde vervuilingsswaarde van 10.000 i.e. en een maximale waarde van 20.000 i.e.;
- tweede werkweek dagelijks de gemiddelde vervuilingsswaarde in stappen van 2000 i.e. verhogen van 10.000 i.e. naar 20.000 i.e. met een maximale waarde van 20.000 i.e.;
- derde werkweek blijft het vijfdaags gemiddelde vervuilingsswaarde 20.000 i.e. met een maximale waarde van 25.000 i.e.*.

Indien de RWZI Dordrecht problemen ondervindt als gevolg van de aangevraagde tijdelijke lozing, neemt DuPont na overleg met Waterschap Hollandse Delta maatregelen om de vervuilingsswaarde bij te sturen cf. vigerende lozingsvergunning.

Ook is door de stilstand en opstart van de anaerobe zuivering gedurende de opstartperiode een verhoogde uitspoeling van anaeroob slib te verwachten; daarom verzoeken wij u in de periode van drie weken na opstart een tijdelijke verruiming van de concentratie aan onopgeloste bestanddelen toe te staan van $1.000 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ maximaal en $500 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ tiendaags gemiddelde.

Aangezien de elementaire samenstelling van anaeroob slib gedeeltelijk bestaat uit fosfaat verzoeken wij u tevens gedurende boven genoemde periode tot een verruiming van de lozingslimiet van dit element met een concentratie van maximaal $60 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$.

Daarnaast zal regelmatig de rioolstreng van DuPont¹ vanaf Meetput 82 tot aan het gemeentelijk riool schoongespoten worden. Tijdens deze activiteit zal niet worden voldaan aan de voorgestelde emissies in bijlage XIXa. Op dit moment is nog niet bekend hoe vaak dit zal plaatsvinden, omdat de eigen rioolstreng van DuPont nog niet is aangelegd en wordt gebruikt. Als er minder afloop is (een aanwijzing dat mogelijk de leiding verstopt is) wordt de leiding door een extern bedrijf schoongespoten. Het materiaal is al door de metingen van het effluent 'gezien', alleen is het blijven plakken aan de leiding. Er komt dus geen extra materiaal vrij en de lozing vindt plaats na de meetvoorzieningen van DuPont.

¹ Dit betreft de bestaande rioolstreng vanaf Meetput 82. Chemours zal een, nieuwe, eigen rioolstreng aanleggen die vanaf meetput 75 het afvalwater direct (dus zonder menging met het afvalwater van DuPont) naar het gemeentelijk riool zal afvoeren.

8.1.2 Indirecte lozing sanitair water

Sanitair afvalwater wordt direct naar het gemeenteriool afgevoerd. Dit afvalwater wordt niet bemonsterd en geanalyseerd.

8.1.3 Indirecte lozingen op riolering Chemours

Op het oppervlaktewater (de Beneden Merwede, de Tweede Merwedehaven en de Baanhoekhaven, ook bekend als de insteekhaven) worden de volgende afvalwaterstromen via de het riool van Chemours geloosd:

- niet ten gevolge van de bedrijfsvoering verontreinigd hemelwater;
- spui van koeltorens van de Delrin® en formaldehydefabrieken;
- spoel- en schrobwater afkomstig uit de DFA;
- bronbemaalingswater (mits CZV < 200 mg/L) bij graafwerkzaamheden bij reparatie of bouwactiviteiten.

Deze lozingen zijn in de aanvraag van Chemours verder beschreven.

8.2 ABM en immissietoetsen

8.2.1 ABM

In bijlage XIX zijn de ABM-classificaties met de daarbij horende parameters opgenomen voor de stoffen die in het afvalwater terecht komen.

Met betrekking tot de saneringsplicht van ZZS-stoffen geldt dat dit voor formaldehyde is beschreven in hoofdstuk 5 en dat voor de waterlozing geldt dat formaldehyde goed biologisch wordt afgebroken in zowel de anaerobe zuivering als de biologische zuivering van de rwzi.

Voor ABM categorie A stoffen zijn in de ABM-lijst (bijlage XIX) de saneringsinspanning per stof beschreven.

8.2.2 Immissietoetsen

DuPont lost enkele biologisch afbreekbare organische stoffen via de anaerobe zuivering en de rwzi op het oppervlaktewater. In bijlage XIXb zijn de resultaten van de uitgevoerde immissietoetsen opgenomen.

9

AFKORTINGEN LIJST

Afkorting	Betekenis
ADR	Accord européen relatif au transport international; des marchandises Dangereuses par Route
BBT	Beste beschikbare technieken
BEVI	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BREF	BBT Referentie document
BRZO	Besluit risico zware ongevallen
CLP	Classification, Labelling and Packaging
DCA	Delrin Chemical Afdeling
DFA	Delrin Finishing Afdeling
DME	Diemthylether
ECS	Emissie Controle Systeem
IED richtlijn	Industriële Emissie Directive
IHT	Mengsel van koolwaterstoffen
IPPC inrichting	Inrichting die voldoet aan de eisen van bijlage I van de IED richtlijn
IVG	Inspectieafdeling Van de Gebruiker
LDAR	Leak Detection and Repair
MER	Milieueffectrapportage
MOC	Management Of Change
MRA	Milieu Risico analyse
NRB	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming
OLO	Omgevingsloket Online
PGS	Publicatiereeks gevaarlijke stoffen
PHA	Process Hazard Analysis
POM	polyoxymethyleen
PSM	Proces Safety Management
QRA	Kwantitatieve risico analyse
SHE	Safety Health Environment
TAR	Turnaround
VR	Veiligheidsrapport

