



AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING FEP-FLUORINATIE PRODUCTIEPROCES

CN-20-199

24 maart 2021, rev. 4

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Gegevens initiatiefnemer	4
1.2 Inleiding	4
1.3 Aard van de inrichting	4
1.4 Situering van de inrichting	6
1.5 Vigerende situatie	6
1.6 Relatie overige vergunningen	10
2. Beschrijving productieproces	11
2.1 Beschrijving klassiek FEP-productieproces	11
2.2 Beschrijving FEP-fluorinatie productieproces	11
2.3 Beschrijving emissiereducerende maatregelen	12
2.3.1 Afgasstromen afkomstig van extruder	12
2.3.2 Afgasstromen afkomstig van ontgasser/spargebin	12
2.3.3 Monitoring goede werking afgasbehandelingsinstallaties	13
2.4 Beschrijving fluor/stikstofmengsel	14
2.5 Zuurstof generatie unit	15
2.6 Locatie	16
3. Milieugevolgen	17
3.1 Bodem	17
3.1.1 Bodemrisicoanalyse (BRA)	17
3.1.2 Bodemkwaliteit	17
3.2 Lucht	18
3.2.1 Wijziging fysieke emissiepunten	18
3.2.2 Toetsingskader luchtmissies	18
3.2.3 Aangevraagde emissies TL32a t/m december 2023 (einde FEP-klassiek)	19
3.2.4 Aangevraagde emissiesituatie vanaf december 2023 (start 100% FEP-fluorinatie)	20
3.2.5 Emissies en controlevormen	26
3.2.6 Emissiemetingen en monitoring	29
3.2.7 Verspreidingsberekeningen	32
3.2.8 Conclusie	32
3.3 Stikstofdepositie	32
3.4 Geur	33
3.5 Geluid en trillingen	33

3.6	Water	33
3.6.1	Waterscrubbers waswater	33
3.6.2	KOH-scrubbers waswater	34
3.6.3	Overzicht additionele afvalwaterstromen naar WT	34
3.6.4	Toetsing aan vigerende (MP82) en toekomstige (MP75) jaarvrachten	34
3.6.5	Emissie-immissie toetsen	35
3.6.6	ABM toetsing	35
3.6.7	Calamiteit	35
3.7	(Externe) veiligheid	36
3.7.1	Opslag van stoffen	36
3.7.2	Veiligheidsvoorzieningen F ₂ /N ₂ systeem	37
3.7.3	F ₂ /N ₂ effectberekening	37
3.7.4	QRA	38
3.8	Afval	38
3.9	Energie	39
4.	Planning en overgangperiode	40
4.1	Overgangperiode tot inbedrijfname ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie	40
4.2	Transitie naar 100% fluorinatie productie	40
4.3	Verzoek tijdelijk vergunnen hoogste jaarvrachten per emissiepunt	41
5.	Conclusie	42
ADDENDUM: Emissies klassiek FEP-productieproces		43

1. Inleiding

1.1 GEGEVENS INITIATIEFNEMER

Initiatiefnemer:	Chemours Netherlands B.V.
KvK-nummer:	54013445
KvK-vestigingsnummer:	000023842431
Bezoekadres:	Baanhoekweg 22, 3313 LA, Dordrecht
Postadres:	Postbus 145, 3300 AC, Dordrecht
Contactpersoon:	A.G. Engel
Functie:	Site Environmental Coordinator
Telefoonnummer:	+31 (0)78 630 1039
E-mailadres:	Alex.Engel@chemours.com

1.2 INLEIDING

Chemours Netherlands B.V. (verder: Chemours) heeft op 23 januari 2018 een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor het uitvoeren van een tijdelijke proefneming in de FEP-fabriek. De proefneming betrof het implementeren van een nieuw deelproces, het FEP-fluorinatie productieproces genaamd, waarbij om het product te stabiliseren in plaats van de bestaande ovenopstelling gebruik wordt gemaakt van rechtstreeks F₂/N₂ injectie in de extruder. Voor deze proefneming heeft het bevoegd gezag op 28 mei 2018 een beschikking afgegeven met kenmerk 999973218_9999406311, de proefneming tot 1 september 2020 verlengd middels beschikking met kenmerk 9999123757_9999608331, d.d. 5 juli 2019 en op verzoek van Chemours de proefneming nogmaals tot 1 september 2021 verlengd middels beschikking met kenmerk 9999184024_9999831240, d.d. 10 september 2020.

Op basis van de resultaten van de proefneming heeft Chemours besloten om dit deelproces definitief in gebruik te willen nemen en middels een omgevingsvergunning te formaliseren. Voorliggende aanvraag heeft betrekking op het verkrijgen van een omgevingsvergunning, als beschreven in artikel 2.1, lid 1 onder a (het bouwen van een bouwwerk) en onder e (het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), voor bovengenoemde wijziging. In hoofdstuk 2 van voorliggend document zijn de voorgenomen wijzigingen verder toegelicht.

1.3 AARD VAN DE INRICHTING

Chemours in Dordrecht is de belangrijkste productielocatie voor fluoropolymeren in Europa. Fluoropolymeren zijn kunststoffen met specifieke hoogwaardige eigenschappen. Door deze hoogwaardige eigenschappen kennen deze kunststoffen een zeer brede alledaagse toepassing in onder meer de automobiel- en medische industrie, elektronica en telecomproducten en kleding en pannen. Naast de productie van de kunststoffen produceert Chemours nieuwe generatie koel- en vriesmiddelen.

De hoofdactiviteit van Chemours betreft de productie van fluoropolymeren. Daarnaast zijn er nog enkele overige activiteiten die plaatsvinden. De inrichting valt onder de volgende categorieën van het Besluit Omgevingsrecht (Bor):

Tabel 1 – Categoriëring Besluit omgevingsrecht

Categorie	Activiteiten
1.3 a	Inrichtingen waar een of meer voorzieningen of installaties aanwezig zijn met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer.
1.3 b	Inrichtingen voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen van 50 MW of meer.
4.3 a	Inrichtingen voor het vervaardigen van synthetische organische polymeren, met een capaciteit van 5.000.000 kg per jaar of meer.
4.3 c	Inrichtingen voor het vervaardigen van gehalogeneerde verbindingen met een capaciteit van 1.000.000 kg per jaar of meer.
28.1 b	Inrichtingen voor het verwerken, vernietigen of overslaan van afvalstoffen.
28.4 c	Inrichtingen voor het verwerken of vernietigen – anders dan verbranden – van van buiten de inrichting afkomstige gevaarlijke afvalstoffen.

De activiteiten die door Chemours worden uitgevoerd vallen onder de RIE-richtlijn:

- categorie 4.1 f: chemische installatie voor de fabricage van halogeenhoudende koolwaterstoffen;
- categorie 4.1h: chemische installatie voor de fabricage van kunststof materialen (polymeren, kunstvezels, cellulosevezels).

Voor Chemours en specifiek de FEP-fabriek zijn de onderstaande BBT-conclusies en BAT reference documenten (afgekort: BREF's), indien er nog geen BBT-conclusies zijn vastgesteld, van toepassing.

Tabel 2 – Overzicht BBT conclusies en BREF-documenten behorende bij de FEP-fabriek

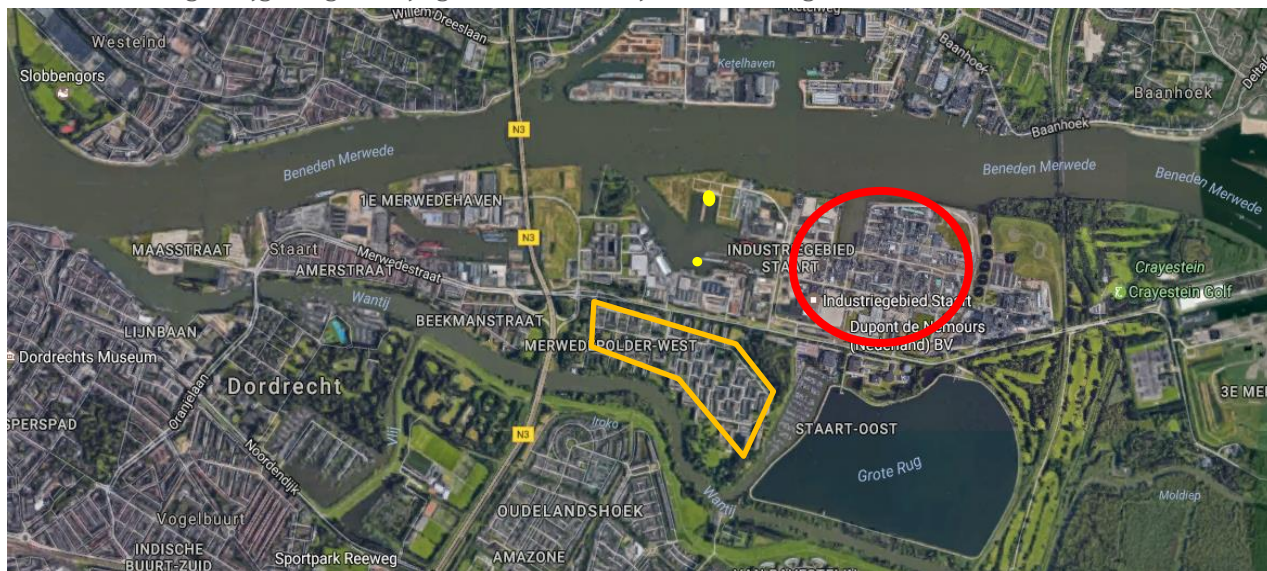
Fabriek	Verticale BREF	Horizontale BREF
FEP	BREF Polymeren (augustus 2007)	BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling (juli 2016) BREF Koelsystemen (december 2001)

Ten behoeve van het voornemen heeft voor de FEP-fabriek een uitgebreide toetsing aan de BBT-conclusies en BREF-documenten plaatsgevonden. Deze toetsing is in bijlage 10 toegevoegd.

Omdat de inrichting valt onder categorie 4.1 van de RIE valt is er sprake van een IPPC-installatie. Uit artikel 2.1 lid 2 van het Bor volgt dat IPPC-inrichtingen vergunning plichtig zijn. Gelet op het bepaalde in artikel 2.4, tweede lid, van de Wabo juncto artikel 3.3, eerste lid, onder b, van het Besluit omgevingsrecht zijn Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland het bevoegd gezag. GS van de Provincie Zuid-Holland heeft haar vergunningverlenende taken gemandateerd aan de DCMR Milieudienst Rijnmond.

1.4 SITUERING VAN DE INRICHTING

De inrichting van Chemours is gelegen op het in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde industriegebied De Staart, aan de Baanhoekweg 22 in Dordrecht. Aan de noordzijde van de inrichting ligt de rivier de Beneden Merwede en aan de rivier de plaatsen Papendrecht (ten noordwesten) en Sliedrecht (ten noordoosten). Ten zuiden van de inrichting bevindt zich de meest nabijgelegen aaneengesloten woonbebouwing in de gemeente Dordrecht. In onderstaande figuur is de regionale situatie van de inrichting opgenomen. De plattegrondtekening van de inrichting is bijgevoegd in bijlage 1 behorende bij deze aanvraag.



Figuur 1 - Regionale ligging Chemours ten opzichte van ligging dichtbijgelegen woningen (bron: Google maps)

Chemours werkt volgens een volcontinu rooster en is 24 uur, 7 dagen per week in bedrijf.

1.5 VIGERENDE SITUATIE

De bestaande situatie is geformaliseerd middels een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (kenmerk: 2013023603, d.d. 3 oktober 2013), een vergunning op grond van de Waterwet (kenmerk: RWS-2013/41183 I, d.d. 7 augustus 2013) en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) (kenmerk: ODH-2018-00131914, d.d. 31 oktober 2018). Nadien hebben zich een aantal wijzigingen voorgedaan waarvoor eveneens omgevingsvergunningen zijn verleend. Ter informatie zijn deze vergunningen in onderstaande tabel opgenomen en vormen samen de vigerende vergunningensituatie.

Tabel 3 – Vergunningenoverzicht vigerende situatie

Type vergunning	Kenmerk	Datum beschikking	Toelichting
Wabo Revisievergunning	2013023603	3 oktober 2013	Een revisievergunning voor de gehele, huidige inrichting
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	2014008280	20 maart 2014	Lossen 100 % HCl
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	2014020781	22 juli 2014	Aanpassen schoonmaakplaats UF membranen (Teflon ® fabrieken)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	2014023635	11 augustus 2014	Plaatsen schuimhuis (Delrin ® fabriek)

Type vergunning	Kenmerk	Datum beschikking	Toelichting
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	2014037329	8 januari 2015	Vervangen van de huidige doseerinstallatie van zoutzuur (33 %) door een doseerinstallatie van zwavelzuur (96 %) op het koelsysteem van de Freon ® fabriek
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	2015001976	27 januari 2015	Toepassen in het productieproces van de milieuvriendelijkere hulpstof P1010 ter vervanging van gefluoreerde hulpstoffen (Teflon ® PTFE fabriek)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	2015016428	19 juni 2015	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
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	2015022069	21 augustus 2015	Aanpassen extruder G-lijn en op termijn uit bedrijf nemen van extruders D- en E lijnen (Delrin ® finishing fabriek)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	D-15-1524763	7 december 2015	Het plaatsen van een DAF-unit ter vervanging van een trommelzeef
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	D-16-1524763	10 februari 2016	Het geschikt maken van de chloroform losinstallatie voor het lossen van vrachtwagens en het lossen van ISO-containers die per spoor worden aangevoerd
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	D-16-1543382	9 mei 2016	Het plaatsen van een ontstoffingsunit na de L-extruder lijn in de Delrin ® finishing afdeling (DFA) om stofdeeltjes uit het proces te verwijderen.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	D-16-1575554	6 juni 2016	Het veranderen van de emissienormen voor de Viton™ fabriek
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	D-16-1632462	25 oktober 2016	Het plaatsen van een extra olieafscheider in het bedrijfsrioleringssysteem
Ambtshalve wijziging voorschriften omgevingsvergunning	D-17-1658300	21 april 2017	Ambtshalve wijziging met aanscherping van diverse voorschriften
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e Wabo)	D-17-1659119	25 april 2017	Verzoek tot wijziging van voorschriften voor de emissies van FRD en E1 (geweigerd)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	D-00170002	31 mei 2017	Wijzigen verpakkingseenheden op LCC
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e Wabo)	D-17-1664428	13 juni 2017	Plaatsen en in gebruik nemen nieuwe stoom boilers (P-DH82 New Steam Boilers)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999948931_9999 328947	20 juli 2017	Vervangen van de Aqueous HF opslag tank (P-FB09 Replacement Aqueous HF Storage Tank)
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999948929_9999 336735	22 augustus 2017	Aanpassen geluidruimte ten gevolge van reflectie

Type vergunning	Kenmerk	Datum beschikking	Toelichting
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)		23 augustus 2017	Fluorinatie extrusie in FEP
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e, juncto artikel 3.10, derde lid, van de WABO)	999956049_9999 353084	12 oktober 2017	Vernieuwde aanvraag Transformatorstation t.b.v. WOS
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999971898_9999 409119	27 februari 2018	Aanvraag opslag additieven bij central warehouse
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999973218_9999 406311	28 mei 2018	Tijdelijk uitvoeren van proefnemingen in de Teflon™ FEP fabriek.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e van de WABO)	999980771_9999 442459	22 juni 2018	Het vervangen van twee opslagtanks voor waterig zoutzuur door twee nieuwe opslagtanks.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e van de WABO)	999987731_9999 472524	21 september 2018	Procesaanpassing voor de productie van fluorelastomeren in de APA- installatie.
Ambtshalve wijziging voorschriften omgevingsvergunning	999984313_9999 498456	22 oktober 2018	Ambtshalve wijziging met aanscherping van indirecte lozingseisen van FRD.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999992385_9999 481822	15 november 2018	Het uitbreiden van de activiteiten van Loading & Blending met de nieuwe stof Opteon™ 1150.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999996902_9999 500385	10 december 2018	Tijdelijk uitvoeren van proefnemingen in de Teflon™ FEB fabriek.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999106227_999 9540995	1 februari 2019	Het accepteren en tijdelijk opslaan van een vloeibare FRD-afvalstroom.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999132351_999 9643684	13 september 2019	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 ¹⁾	999998149_9999 638428	17 december 2019	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.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e van de WABO)	9999122740_999 9716593	31 december 2019	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. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999144395_999 9378976	17 januari 2020	Het verruimen van de opslagcapaciteit van PPVE en PEVE, inclusief wijziging in de opslaglocatie.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999133883_999 9663306	26 november 2019	1e fase (milieu): Het plaatsen van een reductietechniek op emissiepunt TL12 van de PTFE

Type vergunning	Kenmerk	Datum beschikking	Toelichting
			fabriek ten behoeve van de reductie van de emissie van FRD.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a en e van de WABO)	9999150508_999 9728359	27 januari 2020	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. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999151047_999 9721277	21 februari 2020	Verlengen van proefneming TL-31 totdat Sequoia/MPDU is vergund, gerealiseerd en in werking is.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999155174_999 9736186	21 februari 2020	Verlengen van proefneming TL-13a totdat Sequoia/MPDU is vergund, gerealiseerd en in werking is.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	999998499_9999 740157	29 april 2020	Fase 1 (milieu) ten behoeve van het plaatsen van een vaste stof verwijderingsinstallatie en actiefkoolbedden.
Waterwet	VTH2020-2276	25 juni 2020	Voor het onttrekken en infiltreren van grondwater t.b.v. het in werking zijnde bodembeheerssysteem.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO) ²⁾	9999135348_999 9813067	8 juli 2020	Voor het plaatsen en in gebruik nemen van Sequoia en Micropoeder droger (MPDU).
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder a van de WABO)	9999121636_999 9833820	4 augustus 2020	Fase 2 (bouwen) ten behoeve van het plaatsen van een vaste stof verwijderingsinstallatie en actiefkoolbedden.
Herstelbesluit	9999180941_999 9818705	18 augustus 2020	Herstelbesluit ten behoeve van wijziging van het onderdeel milieu van Wabo veranderingsvergunning met kenmerk 999998499_9999740157, d.d. 29 april 2020
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999184024_999 9831240	10 september 2020	Het verlengen van de fluorinatie proefneming tot 1 september 2021.
Wabo veranderingsvergunning (ex. Art. 2.1, lid 1 onder e van de WABO)	9999189357_999 9850122	12 oktober 2020	Voor het plaatsen en in gebruik nemen van een drietal nieuw te realiseren emissiepunten bij MPDU.
1) Tegen de 3 ^e Ambtshalve wijziging is momenteel beroep ingesteld.			
2) Tegen de beschikking voor Sequoia/MPDU is verzocht om een voorlopige voorziening waarmee de beschikking tijdelijk is geschorst.			

Deze lijst is bijgewerkt tot 30 oktober 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.

1.6 RELATIE OVERIGE VERGUNNINGEN

Ten behoeve van de fluorinatie proefnemering is ter plaatse van de bestaande FEP-fabriek reeds een deel aangebouwd, waarvoor op 9 augustus 2017 een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen (kenmerk 999948928_9999335464) is afgegeven. In deze uitbouw is het nieuwe deelproces ondergebracht.

Ten behoeve van verdere emissiereductie uit emissiepunt TL32, wordt een aanvullende afgasbehandelingsinstallatie (op basis van thermische oxidatie) gerealiseerd. Daarin wordt de afgasstroom van de ontgasser/spargebin behandeld voordat deze via emissiepunt TL32 emitteert. Deze afgasbehandelingsinstallatie zal als dakopbouw (skid met geluidsisolerende behuizing) op het bestaande dak van de FEP-fabriek worden geplaatst.

Voor de plaatsing van de nieuwe dakopbouw wordt tevens een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen aangevraagd (zie voor een uitgebreidere toelichting ook bijlage B1). Uitgestelde indieningsvereisten behorende bij het onderdeel bouwen worden uiterlijk drie weken voor de start van de betreffende bouwactiviteiten ingediend. Het betreft daarbij onder andere detailtekeningen en controleberekeningen van de staalconstructies.

2. Beschrijving productieproces

2.1 BESCHRIJVING KLASSIEK FEP-PRODUCTIEPROCES

In de FEP-fabriek wordt in de huidige situatie uit de grondstoffen TFE, HFP en andere monomeren of aanverwante stoffen het polymeer FEP gemaakt. FEP heeft een wijde toepassing in onder meer hoogwaardige kabelisolatie en bekleding van proces apparatuur. Verschillende monomeren worden in de autoclaaf gebracht waar ze onder gecontroleerde omstandigheden reageren tot polymeerdeeltjes in een waterfase (dispersie). Na coagulatie en drogen, waarbij er een poeder is gevormd, vindt in de oven stabilisatie van het polymeer plaats. Tijdens het smelten van FEP in de oven vindt ongewenste afbraak plaats waarbij HF, TFE, HFP en PFIB worden gevormd. Het in de oven gesmolten materiaal wordt in de koeltoren afgekoeld. De hierbij gevormde platen (slabs genoemd), zijn voor een klant onbehandelbaar waardoor het nodig is om de platen te vermalen in een shredder. Vervolgens wordt het product, het vermalen polymeer, tot pellets geëxtrudeerd, verpakt en verscheept. In voorliggende vergunningaanvraag wordt dit productieproces het “klassieke FEP-productieproces” genoemd.

In de FEP-fabriek zijn in het klassieke FEP-productieproces een aantal emissiepunten naar de lucht:

- TL20/31 Uitlaat TDD scrubber¹;
- TL22 Uitlaat ovenwasser;
- TL23 Uitlaat koeltoren;
- TL25 Uitlaat afzuig extruder en cube transport;
- TL26 Uitlaat droger;
- TL28 Uitlaat ontgasser/spargebin;
- TL29 Uitlaat koeler blender;
- TL32 Uitlaat HF scrubber;
- TL32a Uitlaat shredder²;
- TL36 Uitlaat autoclaaf.

Het flowschema van het klassieke FEP-productieproces is toegevoegd in bijlage 2a.

2.2 BESCHRIJVING FEP-FLUORINATIE PRODUCTIEPROCES

Het FEP- fluorinatie productieproces haakt aan op, maar vervangt ook een deel van het klassieke FEP-productieproces (waaronder de oven, koeler, shredder en oude extruder). Tot en met het drogen van het poeder wijzigt er niets aan het klassieke FEP-productieproces. Het poeder dat in het bestaande proces uit de droger komt, wordt pneumatisch van het bestaande naar het nieuwe FEP- fluorinatie productieproces getransporteerd. Dit poeder wordt vervolgens in een flake bin opgeslagen.

Het poeder wordt vervolgens samengeperst tot korrels met behulp van een compactor die het FEP-poeder door ronde openingen in twee tandwielen perst. Het materiaal dat uit de gaatjes komt, wordt met een statisch mes afgesneden. Dit materiaal wordt in een silo opgeslagen en vanuit deze silo wordt het materiaal verder gevoed aan het voedingssysteem van de dubbele schroef extruder, waar het materiaal

¹ Na realisatie van project Sequoia, emitteert het gecombineerde emissiepunt TL20/TL31 via de actief koolbedden van het nieuwe emissiepunt TL100.

² TL32a betreft het emissiepunt dat rechtstreeks vanaf de shredder naar de lucht emitteert. TL32a is als onderdeel van de fluorinatie proefneming afgekoppeld van de HF scrubber (TL32) doordat de relatief grote stroom een negatief effect had op het rendement van de HF scrubber. Het afkoppelen van deze afgasstroom is beschreven in de fluorinatie proefneming aanvraag (kenmerk: CN-18-017, d.d. januari 2018).

wordt gesmolten. Wanneer het materiaal gesmolten is, wordt een mengsel van 10% fluor (F₂) in stikstof (N₂) geïnjecteerd om het product te stabiliseren. Dit betreft een gepatenteerd productieproces.

De hoeveelheid toegevoegd F₂/N₂ mengsel verschilt per product. F₂ is zeer reactief en reageert direct met de instabiele groepen die in het polymeer aanwezig zijn. Het gestabiliseerde polymeer wordt vervolgens met behulp van een meltpomp door een automatische zeefwisser gepompt om verontreinigingen te verwijderen. Nadat het product door de zeefwisselaar is gedrukt, wordt het gesmolten polymeer door een spuitplaat geperst en worden er korrels (FEP-cubes) van gesneden. Hierna volgt deze productielijn weer het bestaande productieproces.

In de FEP-fabriek zijn na implementatie van het FEP-fluorinatie productieproces nog slechts de volgende emissiepunten naar de lucht:

- TL20/31 Uitlaat TDD scrubber ³;
- TL25 Uitlaat cube transport;
- TL26 Uitlaat droger;
- TL29 Uitlaat koeler blender;
- TL32 Uitlaat HF scrubber;
- TL36 Uitlaat autoclaaf.

De emissiepunten TL22, TL23, TL28 en TL32a komen definitief te vervallen. Het flowschema van het FEP-fluorinatie productieproces is toegevoegd in bijlage 2b.

2.3 BESCHRIJVING EMISSIEREDUCERENDE MAATREGELEN

2.3.1 Afgasstromen afkomstig van extruder

Tijdens het FEP-fluorinatie productieproces worden tijdens de stabilisatiereactie met fluor diverse restgassen gevormd waaronder HF, HFP, PFIB en oligomeren. Deze restgassen worden vanuit de extruder met behulp van een vacuümsysteem afgezogen naar de bestaande afgasbehandelingsinstallatie (hierna: **extruder** afgasbehandelingsinstallatie), bestaande uit twee redundant uitgevoerde naverbrandingsinstallaties met een geïntegreerde waterscrubber en een aparte nageschakelde KOH-scrubber. Zie blokken 29 en 30 in het flowschema in bijlage 2b. De bestaande extruder afgasbehandelingsinstallatie is gerealiseerd als onderdeel van de fluorinatie proefneming.

De van het FEP-fluorinatie productieproces afkomstige afgasstroom wordt in de extruder afgasbehandelingsinstallatie verbrand (gestookt op een mengsel van propaan en zuurstofrijke buitenlucht) waarbij een temperatuur van minimaal 1.100 °C tot circa 1.800 °C kan worden behaald. In geval van storing van één van de beide naverbrandingsinstallaties van de extruder afgasbehandelingsinstallatie, wordt het afgas over de redundant tweede naverbrandingsinstallatie geleid. De verbrandingsgassen worden vervolgens over de geïntegreerde waterscrubber van de extruder afgasbehandelingsinstallatie geleid. Vervolgens wordt de afgasstroom over een KOH-scrubber geleid waarbij de resterende afgassen worden geneutraliseerd en via het bestaande emissiepunt TL32 worden geëmitteerd.

2.3.2 Afgasstromen afkomstig van ontgasser/spargebin

Ook in het FEP-fluorinatie productieproces zal gebruik worden gemaakt van de bestaande ontgasser/spargebin, zie blok 17 in het flowschema in bijlage 2b. Nadat het product vanuit de extruder in

³ Na realisatie van project Sequoia (emissiepunt TL100), emitteert het gecombineerde emissiepunt TL20/TL31 via de actief koolbedden van Sequoia uit het nieuwe emissiepunt TL100. Dit zal het geval zijn voordat het FEP-fluorinatie productieproces definitief in bedrijf wordt genomen.

de droger is gedroogd, wordt het naar de ontgasser/spargebin getransporteerd waar met hete lucht eventueel nog aanwezige gassen (waaronder HF, HFP, PFIB en oligomeren) worden uitgeblazen, het zogenoemde 'spargen'. De afgasstroom die daarbij ontstaat wordt uiteindelijk via emissiepunt TL32 geëmitteerd. Het huidige emissiepunt TL28 komt te vervallen.

Voordat de afgasstroom vanuit de ontgasser/spargebin via emissiepunt TL32 wordt geëmitteerd, vindt een aanvullende zuiveringsstap plaats. De zuiveringsstap bestaat uit een nieuw te realiseren afgasbehandelingsinstallatie (hierna: ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie) en wordt geplaatst ná de ontgasser/spargebin en vóór de HF scrubber.

De ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie bestaat in het huidige ontwerp momenteel uit maximaal 5 parallel geschakelde naverbrandingsinstallaties met elk een geïntegreerde waterscrubber en een aparte nageschakelde KOH-scrubber (zie blokken 33 en 34 in het flowschema in bijlage 2b). De van de ontgasser/spargebin afkomstige geconcentreerde afgasstroom wordt in de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie verbrand (gevoed met een mengsel van aardgas en zuurstofrijke buitenlucht) waarbij een temperatuur van minimaal 1.100 °C tot circa 1.800 °C kan worden behaald. Doordat de verblijftijd van de afgasstroom in de verbrandingskamer relatief kort is (< 0,5 seconden) wordt de vorming van NO_x geminimaliseerd.

De verbrandingsgassen worden vervolgens over de geïntegreerde waterscrubbers geleid. Vervolgens wordt de afgasstroom over een KOH-scrubber geleid waarbij de resterende afgassen worden geneutraliseerd en via het bestaande emissiepunt TL32 worden geëmitteerd.

2.3.3 Monitoring goede werking afgasbehandelingsinstallaties

Bij volledige verbranding van fluor-koolstofverbindingen zullen de hoofdverbrandingsproducten bestaan uit HF, CO₂, NO_x en H₂O. Voor volledige verbranding van fluor-koolstofverbindingen zijn een viertal criteria nodig:

- Overmaat zuurstof. Dit zorgt voor omzetting van de koolstof in de fluor-koolstofverbinding naar CO₂ en dus ook voor een rookgas vrij van rook en roet.
- Overmaat brandstof ten opzichte van de afgasstroom. Dit zorgt voor omzetting van de fluor in de fluor-koolstofverbinding naar HF. HF kan uit het rookgas gewassen worden door middel van een combinatie van de waterscrubber en de KOH-scrubber.
- Minimale verblijftijd van het gevormde rookgas in de verbrandingskamer.
- Minimale verbrandingstemperatuur in de verbrandingskamer.

Wordt aan één van deze criteria tijdens het verbrandingsproces niet voldaan dan is er mogelijk sprake van onvolledige verbranding en vindt omzetting naar fluorkoolstofverbindingen. Om een goede werking van de afgasbehandelingsinstallaties te garanderen, worden daarom bovengenoemde parameters gemonitord.

De afgasstroom van de ontgasser/spargebin wordt op meerdere punten gemeten (totale flow + afzonderlijke flow naar de units), net als de flow van de verschillende utilities (O₂, aardgas, N₂, koelwater etc.). Zodra in de commissioning fase van het project goede procescondities zijn vastgesteld, kan de aardgas/O₂ flow afhankelijk worden gemaakt van de ontgasser afgasstroom, zodat er altijd een optimale verbranding is. De belangrijkste parameter voor de verbrandingsefficiëntie is de brandertemperatuur. Het systeem meet deze temperatuur op meerdere locaties en geeft een signaal/alarm af zodra hier afwijkingen in zijn waardoor direct kan worden ingegrepen. In de commissioning fase van het project worden emissiemetingen uitgevoerd om een goed beeld te krijgen van de daadwerkelijke performance.

Onvoorzien voorval extruder afgasbehandelingsinstallatie

De verbrandingsinstallatie van de extruder afgasbehandelingsinstallatie is uitgevoerd met UV flame scanners/detectoren. Op het moment dat er geen vlam wordt gedetecteerd, dan wordt de gehele installatie geïnterlocked.

Onvoorzien voorval ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie

Ook de parallel geschakelde naverbrandingsinstallaties van de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie worden uitgevoerd met UV flame scanners/detectoren. Deze redundantie in het ontwerp zorgt ervoor dat op het moment dat in één van de naverbrandingsinstallaties geen vlam wordt gedetecteerd, niet de gehele ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie afgeschakeld dient te worden. In plaats daarvan wordt dan die specifieke naverbrandingsinstallatie uit de loop gehaald en blijven de overige naverbrandingsinstallaties in bedrijf. Afhankelijk van de dan nog beschikbare afgasverwerkingscapaciteit kan worden besloten om de doorzet van het productieproces tijdelijk terug te brengen.

Op het moment dat alle naverbrandingsinstallaties tegelijk afvallen is er onvoldoende capaciteit beschikbaar om de ontgasser/spargebin afgasstromen te verwerken. Op dat moment dient het productieproces volledig te worden gestopt. Het product dat op dat moment in de ontgasser/spargebin aanwezig is, dient vanwege veiligheidsaspecten wel te worden ontdaan van in het product aanwezige opgeloste gassen. Dit ontgassen/spargen vindt gedurende 4 uur plaats. In dat geval bypassen de gassen de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie en emitteren, ongereinigd, direct uit emissiepunt TL32. In geval een dergelijke situatie zich voordoet, betreft dit een ongewoon voorval en zal daarvan een bedrijfsmelding worden gedaan.

2.4 BESCHRIJVING FLUOR/STIKSTOFMENGSEL

Voor het stabiliseren van het polymeer wordt een F₂/N₂-mengsel (10% / 90%) gebruikt. Ten opzichte van de fluorinatie proefneming blijft dit deel van het proces ongewijzigd.

Door de leverancier wordt een gasmengsel aangeleverd in een tube-trailer, ook wel MEGC (Multi Element Gas Container) genoemd, bestaande uit 8 tubes (zie figuur 2). Het aangeleverde gasmengsel bevat 20% F₂ en 80% N₂ en wordt 'in line' door Chemours verder verdund tot de gewenste verhouding. Het verdunnen van het F₂/ N₂-mengsel vindt plaats in een zuurkast met behulp van N₂ toevoeging waarbij de concentratie F₂ afneemt van 20% naar 10%.

Er is bewust gekozen voor een F₂/ N₂-mengsel met 20% F₂ in plaats van 10% F₂ om het aantal transportbewegingen te minimaliseren. Door een hoger percentage F₂ te kiezen hoeft de MEGC minder vaak gewisseld te worden en hoeft er minder vaak aan- en afgekoppeld te worden. Bovendien biedt het Chemours de flexibiliteit om te variëren met de verhoudingen van het mengsel. Het wisselen van de MEGC zal naar verwachting eens in de 6-7 weken plaats vinden, afhankelijk van de product mix en doorzet.

Het F₂/ N₂-mengsel wordt aangeleverd in een MEGC die bestaat uit 8 losse tubes met elk een eigen handafsluiter en een automatisch bediende klep. Door middel van een manifold zijn deze gekoppeld en via één aansluiting aan het proces verbonden. Het deel van de container waar het manifold aansluit op het proces is in een afgesloten en afgezogen ruimte gepositioneerd. Dit is niet gasdicht uitgevoerd. Er wordt buitenlucht aangezogen via roosters en de lucht wordt middels een set redundant ventilatoren naar de bestaande HF scrubber geleid. De capaciteit van deze ventilatoren is, in geval van een calamiteit, afdoende om de mogelijk optredende lekkages af te voeren naar de bestaande HF scrubber. Op deze wijze wordt geborgd dat er geen gassen buiten de ruimte vrijkomen (onderdruk). De ruimte is niet toegankelijk tijdens bedrijf (toegangsblokkade en controle). Er is tevens een camera geïnstalleerd voor toezicht vanuit de

controlekamer. Aanvullend is ook lekdetectie in de luchtstroom voorzien waarmee de F_2 concentratie wordt gemonitord.

Tijdens het gebruik is slechts één tube direct gekoppeld aan het proces. De hoeveelheid F_2 / N_2 neemt af tijdens gebruik, waardoor de totale hoeveelheid F_2 / N_2 op site ook in de tijd afneemt. Er is geen permanente voorraad op site aanwezig. De uitgangspunten zijn opgenomen in de externe veiligheidsberekeningen in bijlage 3. Veiligheidsmaatregelen en -beheersmaatregelen van het F_2 / N_2 systeem zijn verder toegelicht en opgenomen in bijlage 4.



Figuur 2 – MEGC t.b.v. de aanvoer van fluor/stikstofmengsel.

Indien de tubes van de MEGC bijna leeg zijn wordt deze nadat het batchproces is gestopt, afgekoppeld van het FEP-fluorinatie productieproces en naar de wisselplaats vervoerd (container handling aan de oostzijde van het terrein). De lege container wordt daar van het chassis afgehaald.

Een nieuwe MEGC staat extern op een opslagterrein van de leverancier en wordt op afroep aangeleverd. Wanneer de nieuwe MEGC arriveert, zal het volle tube-pakket van het chassis van de leverancier worden overgezet naar het chassis van Chemours. De MEGC met het volle tube-pakket wordt vervolgens naar het manifold van het FEP-fluorinatie productieproces gebracht en aangekoppeld. Het lege tube-pakket wordt op het chassis van de leverancier geplaatst en afgevoerd van het terrein.

2.5 ZUURSTOF GENERATIE UNIT

Ten behoeve van volledige verbranding in de naverbrandingsinstallaties is, zoals ook in paragraaf 2.3.3 is opgenomen, een overmaat zuurstof nodig. Gedurende de proefneming werd gebruik gemaakt van zuurstofcilinders die werden aangesloten op het proces. Door uitbreiding van het aantal naverbrandingsinstallaties in het definitieve FEP-fluorinatie productieproces is de toevoer van zuurstof door

cilinderpakketten onvoldoende. Om die reden wordt in het bestaande FEP-gebouw een zuurstof generatie unit geïnstalleerd.

De zuurstof generatie unit onttrekt buitenlucht waarmee met behulp van een luchtcompressor en een luchtdroger/filter de gecomprimeerde buitenlucht in een zuurstof generatie unit wordt geleid. De luchtdroger/filter bevat silicagel ten behoeve van absorptie van vocht uit de buitenlucht. Daarin wordt het aandeel zuurstof geconcentreerd en vervolgens middels een booster opgeslagen in een buffervat op druk (ca. 7,5-10,0 bar). Vanuit dit buffer vat wordt lucht met een verhoogd zuurstofpercentage naar de verbrandingsinstallaties gevoerd.

In geval de zuurstof generatie unit onverhoopt in storing treedt, is er voldoende buffercapaciteit aanwezig om de installatie veilig te stoppen. Er wordt een zuurstof pakket als back-up geplaatst ten behoeve van het veilig kunnen stoppen van het proces.

2.6 LOCATIE

Aansluitend op de bestaande FEP-fabriek is ten behoeve van de proefneming een deel aangebouwd waarin de nieuwe installaties voor het FEP-fluorinatie productieproces zijn opgesteld. In figuur 3 is de locatie van de bestaande FEP-fabriek aangegeven.



Figuur 3 – Ligging van de FEP-fabriek ten opzichte van de inrichting.

3. Milieugevolgen

De voorgenomen wijzigingen worden middels een Wabo omgevingsvergunning aangevraagd. Gezien de voortgang in de huidige procedure van de revisievergunningaanvraag (OLO nr. 3549379) en het feit dat voor voorliggende fluorinatie vergunningaanvraag een uitgebreide vergunningprocedure moet worden doorlopen, is de verwachting dat de Wabo revisievergunning eerder zal zijn verleend dan voorliggende vergunningaanvraag.

In dit hoofdstuk wordt getoetst aan alle relevante milieuaspecten waar de aangevraagde wijzigingen potentieel op van invloed kunnen zijn ten opzichte van de huidige situatie (c.q. de situatie zoals deze ook in de aanvraag om revisievergunning is beschreven).

3.1 BODEM

3.1.1 Bodemrisicoanalyse (BRA)

In het Activiteitenbesluit milieubeheer en bijbehorende ministeriële regeling is opgenomen dat ter plaatse van potentieel bodembedreigende activiteiten voldoende maatregelen getroffen moeten worden om tot een verwaarloosbaar bodemrisico te komen. Bij de realisatie van het voornemen wordt rekening gehouden met de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB-richtlijn).

De NRB2012 bevat een stappenplan waarin de te doorlopen stappen staan beschreven voor een goede bodemrisicoanalyse (BRA). Dit stappenplan bestaat uit zeven stappen en heeft als einddoel het bereiken van een verwaarloosbaar bodemrisico. Het stappenplan bestaat uit twee onderdelen. De stappen 1 tot en met 4 beschrijven de inventarisatiemethode om vast te stellen of sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico. Het resultaat kan zijn dat voor bepaalde activiteiten nog geen verwaarloosbaar bodemrisico is gerealiseerd. Om voor deze activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico te kunnen realiseren, dient een plan van aanpak te worden opgesteld. Dit is opgenomen in de stappen 5 en 6 van de NRB2012.

De BRA wordt uitgevoerd voor enkel die potentieel bodembedreigende activiteiten die ten opzichte van de huidige situatie (klassieke FEP-productie + fluorinatie FEP-fluorinatieproefneming) nieuw zullen plaatsvinden. Bij de realisatie van de fluorinatie proefneming is reeds rekening gehouden met de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB-richtlijn). De BRA is ten tijde van de FEP-fluorinatieproefneming aanvraag uitgevoerd.

Als gevolg van het definitief formaliseren van het FEP-fluorinatie productieproces worden ten behoeve van de nieuwe zuurstof generatie unit enkele nieuwe potentieel bodembedreigende stoffen en/of activiteiten toegevoegd (compressor met minerale smeerolie ten behoeve van smering van draaiende delen). De zuurstof generatie unit inclusief de compressor wordt in het bestaande FEP-gebouw op een verdiepingsvloer boven een begane grondvloer gerealiseerd. Daarmee wordt deze nieuwe activiteit in de NRB2012 niet als bodembedreigend aangemerkt. Een verdere toetsing aan de NRB2012 is daarom niet uitgevoerd.

3.1.2 Bodemkwaliteit

Er is geen sprake van nieuwe bodembedreigende activiteiten. Een nulsituatie bodemonderzoek maakt daarom geen deel uit van deze aanvraag.

3.2 LUCHT

3.2.1 Wijziging fysieke emissiepunten

Na het definitief in werking stellen van het FEP-fluorinatie productieproces, vindt een wijziging aan diverse emissiepunten plaats. Als gevolg van het vervallen van een deel van het klassieke FEP-productieproces, komen de volgende emissiepunten te vervallen:

- TL22 Uitlaat oven;
- TL23 Uitlaat koeltoren;
- TL25 Uitlaat extruder (de deelstroom van de extruder komt te vervallen);
- TL28 Uitlaat ontgasser/spargebin;
- TL32a Uitlaat shredder.

3.2.2 Toetsingskader luchtmissies

De voorgenen wijzigingen dienen te worden getoetst aan het vigerende wettelijke toetsingskader. Voor Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit geldt dat het standpunt van Chemours altijd is geweest dat deze niet van toepassing is op de emissiepunten van de FEP- en PTFE-fabrieken, maar dat deze emissiepunten (behoudens minimalisatieverplichting) vallen onder de reikwijdte van de BREF Polymeren (dat is eerder ook in diverse beroepschriften aangevoerd). Ten behoeve van het voornemen heeft voor de FEP-fabriek een uitgebreide toetsing aan de BBT-conclusies en BREF-documenten plaatsgevonden (bijlage 10). Bovendien wordt door realisatie van van de in voorliggende aanvraag beschreven afgasbehandelingsinstallaties eveneens invulling gegeven aan BBT-conclusie 11. Het voornemen voldoet daarmee aan BBT.

DCMR hanteert in diverse beschikkingen juist het standpunt dat eveneens toetsing aan Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit voor de meeste emissiepunten binnen de FEP- en PTFE-fabrieken nodig is. Indien dat het geval is, verzoekt Chemours om maatwerkvoorschriften met betrekking tot de aangevraagde jaarvrachten (en specifiek niet de opgenomen concentraties) in navolgende paragrafen.

Naast het wettelijke toetsingskader is het zinvol om te toetsen aan de vigerende vergunning om te controleren of er ten opzichte van vigerende vergunningvoorschriften significante wijzigingen plaatsvinden. Echter, de vigerende omgevingsvergunningen (zie paragraaf 1.5) zullen (grotendeels) worden vervangen op het moment dat een nieuwe Wabo revisievergunning wordt beschikt. Momenteel is er zicht op legalisatie van deze nieuwe Wabo revisievergunning maar zijn er nog geen concrete vergunningvoorschriften waaraan het voornemen in voorliggende vergunningaanvraag getoetst kan worden. Omdat de verwachting is dat de ontwerpbeschikking van de Wabo revisievergunning eerder zal worden beschikt dan voorliggende vergunningaanvraag, verzoekt Chemours dan ook om de aangevraagde activiteiten te toetsen aan deze nieuwe revisievergunningvoorschriften.

3.2.3 Aangevraagde emissies TL32a t/m december 2023 (einde FEP-klassiek)

TL32a betreft het emissiepunt waaruit de afgasstroom van de shredder naar de lucht emitteert. Zoals ook is beschreven in de fluorinatie proefneming aanvraag (kenmerk: CN-18-017, d.d. januari 2018), is TL32a als onderdeel van de fluorinatie proefneming afgekoppeld van de HF scrubber (TL32). De reden daarvoor is dat de toename van het debiet op de bestaande HF scrubber ervoor zorgt dat het rendement van de HF scrubber afneemt. Voorafgaand aan de proefneming zijn door SGS emissiemetingen in de shredder afgasstroom uitgevoerd. Ten behoeve van voorliggende vergunningaanvraag zijn door SGS nogmaals emissiemetingen naar HF uit emissiepunt TL32a uitgevoerd. Uit analyse volgt dat de HF-concentratie in deze stroom, reeds $< 3 \text{ mg/Nm}^3$ ligt (zie onderstaande tabel). Gezien het relatief grote debiet vanaf de shredder en het feit dat de HF scrubber enkel de concentratie HF reduceert (welke in deze shredder afgasstroom al beneden de emissiegrenswaarde van 3 mg/Nm^3 lag), is besloten de HF scrubber te ontlasten door de shredder afgasstroom af te koppelen en rechtstreeks naar de atmosfeer te emitteren.

Tabel 4 – Meetresultaten SGS emissiemeting op emissiepunt TL32a in periode 9 t/m 14 september 2020.

Emissie bron	Beschrijving	Datum	9 sept. 2020		11 sept. 2020			14 sept. 2020
		Tijd	09:50 - 13:08	13:09 - 16:35	10:06 - 11:50	11:51 - 13:35	13:36 - 15:26	09:50 - 13:09
		Stoffen	mg/m_0^3	mg/m_0^3	mg/m_0^3	mg/m_0^3	mg/m_0^3	mg/m_0^3
TL32A		HF	<0.2	<0.1	0.40	0.27	0.40	0.27

Bedrijfsomstandigheden waaronder de emissiemetingen zijn uitgevoerd:

- 9 september: producttype 106X werd gedraaid met een doorzet naar vraag van ca. 300 kg/u. De meting heeft plaatsgevonden na opstart van de lijn nadat deze 2,5 uur heeft stilgestaan. Meting mogelijk niet representatief.
- 11 september: producttype CJ99X werd gedraaid met een doorzet naar vraag van ca. 270 kg/u. Het productieproces draaide daarbij stabiel zonder storingen of bijzonderheden.
- 14 september: producttype CJ99X werd gedraaid met een doorzet naar vraag van ca. 335 kg/u. Het productieproces draaide daarbij stabiel zonder storingen of bijzonderheden.

Vanaf het moment dat het FEP-fluorinatie productieproces 100% in werking is (planning december 2023), worden de specifieke installatieonderdelen die voor de productie van FEP-fluorinatie niet meer nodig zijn (inclusief de shredder en emissiepunt TL32a) uit bedrijf genomen. Dat betekent dat tot dit moment, het emissiepunt TL32a in bedrijf blijft. Gedurende de proefneming zijn diverse emissiemetingen uitgevoerd, waaronder op emissiepunt TL32a. Middels voorliggende vergunningaanvraag wenst Chemours emissiepunt TL32a met de volgende jaarvracht te formaliseren.

Tabel 5 – Jaarvracht TL32a (in kg/jaar) t/m december 2023 (einde klassieke FEP-productieproces)

Emissie punt	Component	Stofklasse	Concentratie (mg/Nm³)	Debiet (Nm³/uur)	Jaarvracht (kg/jaar)	Vrijstelling op grond van Afdeling 2.3 Activiteitenbesluit? ¹⁾
TL32a	HF	gA.2	0,33	9400	24,1	Nee, sommatie gA.2 stoffen > 7,5 kg/jaar
	Ammoniak	gA.3	0,17		13,8	Ja, sommatie gA.2 + gA.3 stoffen < 75 kg/jaar
	PFHpA	gO.1	<0,01		0,0169	Ja, sommatie gO.1 stoffen < 50 kg/jaar
	PFPeA	gO.2	<0,01		0,0421	Ja, sommatie gO.1 + gO.2 stoffen < 250 kg/jaar
	PFNA	MVP2	<0,01		0,0169	Ja, sommatie MVP-2 stoffen < 1,25 kg/jaar
	FRD-903	MVP2	<0,01		0,2226	
	PFIB	MVP2	<0,01		0,3619	
	6:2 FTS	sO	<0,01		0,0190	Ja, sommatie sO stoffen <100 kg/jaar
1) Voor Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit geldt dat het standpunt van Chemours altijd is geweest dat deze niet van toepassing is op de emissiepunten van de FEP- en PTFE-fabrieken vanwege maar dat deze emissiepunten (behoudens minimalisatieverplichting) vallen onder de reikwijdte van de BREF Polymeren (dat is eerder ook in diverse beroepschriften aangevoerd). Echter, omdat DCMR in diverse beschikkingen het standpunt hanteert dat toetsing aan Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit voor de meeste emissiepunten binnen de FEP- en PTFE-fabrieken nodig is, is hier eveneens aan getoetst.						

3.2.4 Aangevraagde emissiesituatie vanaf december 2023 (start 100% FEP-fluorinatie)

Gedurende de fluorinatie proefneming zijn onder diverse procesomstandigheden emissiemetingen en -analyses uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerde instantie. Op basis van de beoogde productiecapaciteit (gebaseerd op een maximale productiecapaciteit van 3.500 ton/jaar) van het FEP-fluorinatie productieproces worden onderstaande indicatieve jaarvrachten aangevraagd. Op het moment dat het FEP-fluorinatie productieproces definitief in bedrijf wordt genomen, zullen onder representatieve procesomstandigheden éénmalig emissiemetingen worden uitgevoerd ter verificatie van de onderstaande indicatieve jaarvrachten.

Tabel 6 - Jaarvrachten aangevraagde situatie (in kg/jaar) vanaf december 2023 (start 100% FEP-fluorinatie productieproces)

Aangevraagde jaarvracht bij 100% FEP-fluorinatie productieproces ¹⁾												
Stof	Stof klasse	TL20/ TL31 ²⁾	TL100 ²⁾	TL22	TL23	TL25	TL26	TL28	TL29	TL32 ³⁾	TL32a	TL36 ⁴⁾
PFIB	MVP2	0,0212	0,2	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	0,4089	3,0130	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	6,359	15,823	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	<0,1000
PFOA	MVP2	0,0016	0,1027			-	-		0,0426	0,0017		<0,0001
PFBA	g0.2	0,0028	0,0138			0,1836	0,0026		0,0734	0,0054		<0,0001
PFPeA	g0.2	-	0,0016			-	-		0,1439	0,0080		0,0240
PFHxA	g0.1	-	0,0007			-	-		0,0630	0,0022		<0,0001
PFHpA	g0.1	0,0011	0,0011			-	-		0,1049	0,0039		<0,0001
PFNA	MVP2	0,0054	0,0054			-	-		0,0960	0,0035		<0,0001
PFDA	MVP2	0,0025	0,0025			-	-		0,0246	0,0008		<0,0001
PFUnDA	MVP2	0,0036	0,0036			0,1063	0,0051		0,0199	0,0006		<0,0001
PFHxDA	MVP2	0,0038	0,0038			-	-		-	-		-
6:2 FTS	s0	-	2,7			-	-		-	-		<0,0001
F116 (C ₂ F ₆)	g0.2	-	-			-	-		-	-		0,008
HFP	g0.1	238,4	397,0			40,9	30,8		47,1	89,8		153,3
TFE	g0.2	-	2057,0			-	3,3		-	-		18,1
HF	gA.2	-	-			13,1	0,5		4,2	7,9		-
PPVE/PEVE ⁵⁾	g0.2	5,2	5,2			-	-		-	-		135,0
FRD-903	MVP2	0,42	3,1			-	-		-	-		0,15
Ammoniak	gA.3	1,0	2125,0			-	-		-	-		-
E1	g0.2	2,1	23,1			-	-		-	-		9,2
Ethanol	g0.2	-	1,8			-	-		-	-		-
HFK4310mee	g0.2	-	1585,0			-	-		-	-		-

Aangevraagde jaarvracht bij 100% FEP-fluorinatie productieproces ¹⁾												
NO _x ⁶⁾	gA.5	-	-			-	-		-	723,0		-
Sommatie per stofklasse	MVP2	0,458	3,418	N.v.t.	N.v.t.	0,515	3,018	N.v.t.	6,543	15,830	N.v.t.	0,250
	g0.1	238,4	397,0			40,9	30,8		47,3	89,8		153,3
	g0.2	8,8	3672,1			0,2	3,3		0,2	0,0		144,2
	gA.2	-	-			13,1	0,5		4,2	7,9		-
	gA.3	1,0	2125,0			-	-		-	-		-
	gA.5	-	-			-	-		-	723,0		-
	s0	-	2,7			-	-		-	-		0,0
1) De aangevraagde jaarvrachten zijn gebaseerd op diverse emissiemetingen die tijdens de fluorinatie proefneming zijn uitgevoerd. Na definitieve inbedrijfname van het FEP-fluorinatie productieproces dienen de aangevraagde jaarvrachten middels verificatiemetingen tijdens representatieve procesomstandigheden te worden geverifieerd. 2) Na realisatie van project Sequoia, emitteert het gecombineerde emissiepunt TL20/TL31 via de actief koolbedden van Sequoia uit het nieuwe emissiepunt TL100. Voor emissiepunt TL100 worden, naar aanleiding van de gewijzigde afgassamenstelling uit emissiepunt TL20/TL31, jaarvrachten voor drie nieuwe PFAS componenten aangevraagd (PFDA, PFUnDA en PFHxDA) en wijzigen tevens de jaarvrachten van HFP, Ammoniak en PPVE/PEVE. LET OP: de TL100 emissies betreffen enkel het FEP-aandeel als gevolg van gewijzigde emissies bij puntbron TL20/31. Overige emissies uit TL100, afkomstig van bijvoorbeeld PTFE-emissiepunten, blijven ongewijzigd. 3) Over de emissies van HFP en PFIB afkomstig uit emissiepunt TL32 is naar opgave van de leverancier een emissiereductierendement van 95% berekend. Over de emissies van PFAS afkomstig uit emissiepunt TL32 is naar opgave van de leverancier een emissiereductierendement van 99% berekend. Over de emissies van HF afkomstig uit emissiepunt TL32 is naar opgave van de leverancier een emissiereductierendement van 99,5% berekend. Na definitieve inbedrijfname van het FEP-fluorinatie productieproces en op het moment dat de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie op de afgasstroom van de ontgasser/spargebin is ingeregeld, dienen de aangevraagde jaarvrachten op TL32 middels verificatiemetingen tijdens representatieve procesomstandigheden te worden geverifieerd. 4) De emissie uit emissiepunt TL36 betreffen vrijmaakemissies. Na een polymerisatiebatch blijven stoffen achter in de reactor en emitteren bij het 'vrijmkaen' van het systeem. Een indicatieve jaarvracht van deze vrijmaakemissies is berekend op basis van gemeten concentraties (in g/uur) vermenigvuldigd met het maximum aantal batches per jaar. 5) Tijdens productie wordt of gebruik gemaakt van PPVE of van PEVE. Dit is afhankelijk van het producttype dat geproduceerd wordt. De stoffen zullen nooit gelijktijdig in het productieproces gebruikt kunnen worden. De som van de emissie van PPVE en PEVE blijft daarom gelijk. De verdeling van PPVE en PEVE is afhankelijk van het productieprogramma en de marktvraag en kan per jaar verschillen. Voor de som van deze stoffen wordt daarom één jaarvracht aangevraagd, omdat de stofklasse voor beide stoffen g0.2 is. 6) De leverancier van de nieuwe afgasbehandelingsinstallatie (Ebara) heeft, op basis van de verwachte samenstelling van de te behandelen afgasstroom, de specificaties van de naverbranders opgegeven. De NO_x-concentratie in stack TL32 bedraagt circa 27.5 mg/Nm³. De zeer korte verblijftijd in de verbrandingskamer (<0,5 seconden) zorgt ervoor dat de NO_x-vracht relatief laag uitvalt.												

Tabel 7 - Concentraties aangevraagde situatie (in mg/Nm³) vanaf december 2023 (start 100% FEP-fluorinatie productieproces)

Concentraties ¹⁾ bij 100% FEP-fluorinatie productieproces												
Stof	Stof klasse	TL20/ TL31 ²⁾	TL100 ²⁾	TL22	TL23	TL25	TL26	TL28	TL29	TL32 ³⁾	TL32a	TL36 ⁴⁾
Debiet (Nm ³ /uur)		600	65.000	n.v.t.	n.v.t.	4.150	420	n.v.t.	2.560	3.000	n.v.t.	n.v.t.
PFIB	MVP2	0,01	< 0,01	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	0,01	0,96	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	0,32	0,60	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	-
PFOA	MVP2	< 0,01	< 0,01			-	-		< 0,01	< 0,01		-
PFBA	g0.2	< 0,01	< 0,01			< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		-
PFPeA	g0.2	-	< 0,01			-	-		< 0,01	< 0,01		-
PFHxA	g0.1	-	< 0,01			-	-		< 0,01	< 0,01		-
PFHpA	g0.1	< 0,01	< 0,01			-	-		< 0,01	< 0,01		-
PFNA	MVP2	< 0,01	< 0,01			-	-		< 0,01	< 0,01		-
PFDA	MVP2	< 0,01	< 0,01			-	-		< 0,01	< 0,01		-
PFUnDA	MVP2	< 0,01	< 0,01			< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		-
PFHxDA	MVP2	< 0,01	< 0,01			-	-		-	-		-
6:2 FTS	s0	-	< 0,01			-	-		-	-		-
F116 (C ₂ F ₆)	g0.2	-	-			-	-		-	-		-
HFP	g0.1	59,68	0,93			1,06	9,87		2,35	3,42		-
TFE	g0.2	-	4,79			-	1,06		-	-		-
HF	gA.2	-	-			0,34	0,16		0,21	0,30		-
PPVE/PEVE ⁵⁾	g0.2	1,29	0,01			-	-		-	-		-
FRD-903	MVP2	0,11	< 0,01			-	-		-	-		-
Ammoniak	gA.3	0,24	4,95			-	-		-	-		-
E1	g0.2	0,53	0,05			-	-		-	-		-
Ethanol	g0.2	-	< 0,01			-	-		-	-		-

Concentraties ¹⁾ bij 100% FEP-fluorinatie productieproces												
Stof	Stof klasse	TL20/ TL31 ²⁾	TL100 ²⁾	TL22	TL23	TL25	TL26	TL28	TL29	TL32 ³⁾	TL32a	TL36 ⁴⁾
HFK4310mee	gO.2	-	3,69			-	-		-	-		-
NO _x ⁶⁾	gA.5	-	-			-	-		-	27,5		-
1) Voor wat betreft toepassing van Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit geldt dat het standpunt van Chemours altijd is geweest dat deze niet van toepassing is op de emissiepunten van de FEP- en PTFE-fabrieken maar dat deze emissiepunten, behoudens minimalisatieverplichting, vallen onder de reikwijdte van de BREF Polymeren (dat is eerder ook in diverse beroepschriften aangevoerd). Echter, omdat DCMR in diverse beschikkingen het standpunt hanteert dat toetsing aan Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit voor de meeste emissiepunten binnen de FEP- en PTFE-fabrieken nodig is, zijn in deze tabel concentraties weergegeven. De in deze tabel opgenomen concentraties zijn gebaseerd op diverse emissiemetingen die tijdens de fluorinatie proefneming zijn uitgevoerd. De weergegeven concentraties dienen enkel ter toetsing aan Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit en dienen absoluut niet te worden gebruikt om als maatwerk in een vergunningvoorschrift te worden opgenomen. 2) Na realisatie van project Sequoia, emitteert het gecombineerde emissiepunt TL20/TL31 via de actief koolbedden van Sequoia uit het nieuwe emissiepunt TL100. Dit zal het geval zijn voordat het FEP-fluorinatie productieproces definitief in bedrijf wordt genomen. Voor emissiepunt TL100 worden jaarvrachten voor drie nieuwe PFAS componenten aangevraagd (PFDA, PFUnDA en PFHxDA) en wijzigen tevens de jaarvrachten van HFP, Ammoniak en PPVE/PEVE. LET OP: de TL100 emissies betreffen enkel het FEP-aandeel als gevolg van gewijzigde emissies bij puntbron TL20/31. Overige emissies uit TL100, afkomstig van bijvoorbeeld PTFE-emissiepunten, blijven ongewijzigd. 3) Over de emissies van HFP en PFIB afkomstig uit emissiepunt TL32 is naar opgave van de leverancier een emissiereductierendement van 95% berekend. Over de emissies van PFAS afkomstig uit emissiepunt TL32 is naar opgave van de leverancier een emissiereductierendement van 99% berekend. Over de emissies van HF afkomstig uit emissiepunt TL32 is naar opgave van de leverancier een emissiereductierendement van 99,5% berekend. Na definitieve inbedrijfname van het FEP-fluorinatie productieproces en op het moment dat de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie op de afgasstroom van de ontgasser/spargebin is ingeregeld, dienen de aangevraagde jaarvrachten op TL32 middels verificatiemetingen te worden geverifieerd. 4) De emissie uit emissiepunt TL36 betreffen vrijmaakemissies. Na een polymerisatiebatch blijven stoffen achter in de reactor en emitteren bij het ‘vrijmkaen’ van het systeem. Dit type vrijmaakemissies vallen buiten het toepassingsgebied van emissiegrenswaarden uit Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit. 5) Tijdens productie wordt of gebruik gemaakt van PPVE of van PEVE. Dit is afhankelijk van het producttype dat geproduceerd wordt. De stoffen zullen nooit gelijktijdig in het productieproces gebruikt kunnen worden. De som van de emissie van PPVE en PEVE blijft daarom gelijk. De verdeling van PPVE en PEVE is afhankelijk van het productieprogramma en de marktvraag en kan per jaar verschillen. Voor de som van deze stoffen wordt daarom één jaarvracht aangevraagd, omdat de stofklasse voor beide stoffen gO.2 is. 6) De leverancier van de nieuwe afgasbehandelingsinstallatie (Ebara) heeft, op basis van de verwachte samenstelling van de te behandelen afgasstroom, de specificaties van de naverbranders opgegeven. De NO_x-concentratie in stack TL32 bedraagt circa 27.5 mg/Nm³.												

In onderstaande tabel is samengevat hoe het emissieprofiel van het klassieke FEP-productieproces (zie daarvoor ook bijgevoegde tabellen 3.25 en 3.26 in het addendum van voorliggend document) en het toekomstige FEP-fluorinatie productieproces van elkaar verschillen. Deze tabel is enkel bedoeld als weergave van de afname van emissies ten gevolge van het FEP-fluorinatie project.

Tabel 8 – Vergelijking huidige versus aangevraagde jaarvrachten (kg/jaar) voor de FEP-fabriek vanaf december 2023 (start 100% FEP-fluorinatie productieproces) inclusief TL100 (Sequoia)

	Stof	Stofklasse	100% klassiek FEP ¹⁾ (kg/jaar)	100% FEP-fluorinatie ²⁾ (kg/jaar)	Delta (kg/jaar)
FEP-fabriek	PFIB	MVP2	45,4	25,9	- 19,5
	PFOA	MVP2	0,262	0,15	+ 0,81
	PFBA	gO.2		0,28	
	PFPeA	gO.2		0,18	
	PFHxA	gO.1		0,07	
	PFHpA	gO.1		0,11	
	PFNA	MVP2		0,11	
	PFDA	MVP2		0,03	
	PFUnDA	MVP2		0,14	
	PFHxDA	MVP2		0,00	
	6:2 FTS	sO	2,7	2,7	+ 0,0
	F116 (C ₂ F ₆)	gO.2	0,008	0,008	+ 0,0
	HFP	gO.1	1625,1	758,9	- 866,2
	TFE	gO.2	2094,1	2078,4	- 12,1
	HF	gA.2	346,1	25,7	- 320,4
	PPVE/PEVE ³⁾	gO.2	40,7	140,2	+ 90,5
	FRD-903	MVP2	3,5	3,3	- 0,2
	Ammoniak	gA.3	2155,8	2125,0	- 30,8
	E1	gO.2	32,3	32,3	+ 0,0
	Ethanol	gO.2	1,8	1,8	+ 0,0
	HFK4310mee	gO.2	1585,0	1585,0	+ 0,0
	NO _x	gA.5	-	723,0	+ 723,0
1) Actuele jaarvrachten (ongewijzigde FEP-emissiepunten, inclusief TL100 (incl. TL20/TL31) en inclusief TL32a) die in de revisievergunningaanvraag zijn aangevraagd → er is zicht op legalisatie. 2) Aangevraagde jaarvrachten (ongewijzigde FEP-emissiepunten, inclusief TL100 (incl TL20/TL31) en exclusief TL32a). 3) Tijdens productie wordt of gebruik gemaakt van PPVE of van PEVE. Dit is afhankelijk van het producttype dat geproduceerd wordt. De stoffen kunnen nooit gelijktijdig in het productieproces worden gebruikt. De verdeling van PPVE en PEVE is afhankelijk van het productieprogramma en de marktvraag en kan per jaar verschillen. Voor de som van deze stoffen wordt daarom één jaarvracht aangevraagd, omdat de stofklasse voor beide stoffen gO.2 is.					

Uit bovenstaande tabel volgt dat de aangevraagde PFAS jaarvrachten bij 100% FEP-fluorinatie circa 1,07 kg/jaar bedragen. Momenteel is in de Sequoia beschikking (kenmerk 9999135348_9999813067, d.d. 8 juli 2020) – momenteel geschorst – opgenomen dat de maximale jaarvracht PFAS in de FEP-fabriek 0,07 kg/jaar mag bedragen. De vergunde PFAS jaarvrachten in de Sequoia beschikking zijn gebaseerd op een beperkt aantal PFAS emissiemetingen per emissiepunt, uitgevoerd in november/december 2018. Gedurende de FEP-fluorinatie proefneming zijn per emissiepunt zeer uitgebreide emissiemetingen uitgevoerd, waarbij onder andere het uitgebreide PFAS-pakket is geanalyseerd. Dat is ook één van de hoofdreden waarom de proefneming tijdelijk is verlengd (tot 1 september 2021). Op basis van deze meetresultaten zijn vervolgens kentallen afgeleid en zijn de

toekomstige PFAS-emissies berekend waarbij tevens rekening is gehouden met het reductierendement van de nieuwe afgasbehandelingsinstallatie.

De toename van de combinatie PPVE/PEVE jaarvrachten is het directe gevolg van het FEP-fluorinatie productieproces. In het klassieke FEP productieproces wordt momenteel PEVE verbruikt, met een maximale jaarvracht van 37,7 kg/jaar uit emissiepunt TL36 tot gevolg. In het FEP-fluorinatie productieproces zal met name PPVE worden toegepast en tevens in grotere hoeveelheden, met een maximale jaarvracht van 135 kg/jaar uit emissiepunt TL36 tot gevolg. Omdat Chemours de mogelijkheid/flexibiliteit wil behouden om in de toekomst zowel PEVE als PPVE in haar productieprocessen te kunnen toepassen – dit is namelijk sterk afhankelijk van het producttype dat door de klant wordt gevraagd – wordt de emissie van PEVE en PPVE gecombineerd aangevraagd. Daarbij geldt dat tijdens productie óf gebruik wordt gemaakt van PPVE óf van PEVE, maar nooit gelijktijdig. Omdat PEVE en PPVE als gecombineerde jaarvracht worden aangevraagd lijkt het alsof beide emissies zullen toenemen, maar in werkelijkheid zorgt enkel de toename van het PPVE-verbruik in het FEP-fluorinatie productieproces ervoor dat de totale jaarvracht toeneemt. Het aandeel PEVE verbruik blijft ongewijzigd.

Het nieuwe FEP-fluorinatie productieproces heeft dus een nieuw emissieprofiel tot gevolg dat in deze vergunningaanvraag in combinatie met de nieuwe afgasbehandelingsinstallatie wordt aangevraagd.

3.2.5 Emissies en controlevormen

In de FEP-fabriek is bij reguliere bedrijfsomstandigheden sprake van meerdere reguliere emissiepunten. Voor alle installaties van de FEP-fabriek geldt dat de BREF Polymeren van toepassing is en in deze BREF zijn geen monitorings BBT-conclusies opgenomen. Daarmee past Chemours voor deze installatie artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit toe.

Voor het toepassen van de methodiek van artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit (F-factoren methodiek) worden meerdere parameters gebruikt. Hierna lichten wij diverse begrippen nader toe.

De toename van de emissie bij het falen van een reinigingstechniek of proces geïntegreerde maatregel, wordt uitgedrukt in de **storingsemisatie**. De storingsemisatie (in g/uur) is het verschil tussen de ongereinigde emissievracht en de toegestane emissievracht.

De **toegestane emissievracht** is de emissie (in g/uur) die de voor die emissie geldende emissiegrenswaarde toestaat. Dus, de toegestane emissievracht is de emissieconcentratie-eis vermenigvuldigt met het debiet.

De **vergunde massastroom** is de emissie (in g/uur) die de hieraan gekoppelde emissiegrenswaarde toestaat. Conform het Activiteitenbesluit geldt dat de vergunde massastroom wordt bepaald door het debiet te vermenigvuldigen met de vergunde concentratie. Voor de emissies bij Chemours is de vergunde massastroom berekend op basis van de gemeten concentratie (mg/Nm³) en afvoerdebiet (Nm³/uur).

De **ongereinigde massastroom** is de emissie (in g/uur) die ontstaat bij falen van de aanwezige reinigingstechniek of proces geïntegreerde maatregel.

De **grensmassastroom** (GMS) is een maat voor de schadelijkheid van een emissie en is per stofklasse opgenomen in tabel 2.5 van het Activiteitenbesluit. Voor emissies waarvoor het Activiteitenbesluit niet van toepassing is geldt in principe geen grensmassastroom. Per emissie wordt aangegeven welke 'grensmassastroom' is gekozen voor het berekenen van de storingsfactor.

Door de storingsemisatie te delen door de grensmassastroom ontstaat de **storingsfactor F**. De storingsfactor F is een maat voor de ernst van het falen van de emissiebeperkende voorziening. Daarmee is de storingsfactor bepalend voor het controleregime.

$F = \text{storingsemissie in (g/u) / grensmassastroom (g/u)}$

In tabel 2.8 van het Activiteitenbesluit is per range van de storingsfactor F een controle regime beschreven en is hieronder opgenomen. In onderstaande tabel zijn de stoffen die geëmitteerd worden alsmede de bijbehorende F -factor weergegeven. Het betreft hier de situatie vanaf het moment dat het nieuwe FEP-fluorinatie productieproces in bedrijf wordt genomen (inclusief afgasbehandelingsinstallaties).

Tabel 9 – Storingsemissies, F-factor en controlevorm per emissiepunt en per component.

Emissies, storingsfactor en controlevormen per emissiepunt bij 100% FEP-fluorinatie productieproces																																		
Stof	Stof-klasse	GMS (g/uur) ¹⁾	TL100			TL22			TL23			TL25			TL26			TL28			TL29			TL32			TL32a			TL36 ³⁾				
			Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm ²⁾	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm	Storings-emissie (g/uur)	Storings-factor F	Controlevorm					
PFIB	MVP2	2,5	0	0	B	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.			0	0	B	0	0	B	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	0	0	B	33,12	13	B+M	Emissiepunt en emissies komen met 100% fluorinatie te vervallen.	0	0	B	0	0	B	0	0	B			
PFOA	MVP2	2,5	0	0	B				-	-	-	-	-	-		0	0	B	0,02	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFBA	g0.2	500	0	0	B				0	0	B	0	0	B		0	0	B	0,03	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFPeA	g0.2	500	-	-	-				-	-	-	-	-	-		0	0	B	0,09	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFHxA	g0.1	100	-	-	-				-	-	-	-	-	-		0	0	B	0,03	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFHpA	g0.1	100	0	0	B				-	-	-	-	-	-		0	0	B	0,04	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFNA	MVP2	2,5	0	0	B				-	-	-	-	-	-		0	0	B	0,04	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFDA	MVP2	2,5	0	0	B				-	-	-	-	-	-		0	0	B	0,01	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFUnDA	MVP2	2,5	0	0	B				0	0	B	0	0	B		0	0	B	0,01	0	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
PFHxDA	MVP2	2,5	0	0	B				-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS	s0	500	-	-	-				-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	0	0	B	0	0	B
F116 (C ₂ F ₆)	g0.2	500	-	-	-				-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	0	0	B	0	0	B
HFP	g0.1	100	0	0	B				0	0	B	0	0	B		0	0	B	205	2	B		0	0	B	0	0	B	0	0	B	0	0	B
TFE	g0.2	500	-	-	-				-	-	-	0	0	B		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	0	0	B	0	0	B

Emissies, storingsfactor en controlevormen per emissiepunt bij 100% FEP-fluorinatie productieproces												
Stof	Stof-klasse	GMS (g/uu r) ¹⁾	TL100	TL22	TL23	TL25	TL26	TL28	TL29	TL32	TL32a	TL36 ³⁾
HF	gA.2	15	- - -			0 0 B	0 0 B		0 0 B	-7,10 0 B		- - -
PPVE / PEVE	gO.2	500	0 0 B			- - -	- - -		- - -	- - -		0 0 B
FRD903	MVP2	2,5	0 0 B			- - -	- - -		- - -	- - -		0 0 B
Ammon-iak	gA.3	150	0 0 B			- - -	- - -		- - -	- - -		- - -
E1	gO.2	500	0 0 B			- - -	- - -		- - -	- - -		- - -
Ethanol	gO.2	500	- - -			- - -	- - -		- - -	- - -		- - -
HFK-4310me e	gO.2	500	- - -			- - -	- - -		- - -	- - -		- - -
NO _x	gA.5	2.000	- - -			- - -	- - -		- - -	81,83 0 B		- - -
1) GMS = Grensmassastroom conform artikel 2.5 Activiteitenbesluit. 2) Controlevorm conform artikel 2.8 Activiteitenbesluit waarbij B = ERP's categorie B, B+M = ERP's categorie B én éénmalig meting. 3) Deze emissies betreffen vrijmaakemissies: na een polymerisatie batch blijven stoffen achter in de reactor en emitteren bij het 'vrijmaken' van het systeem.												

3.2.6 Emissiemetingen en monitoring

Onderstaande tabel toont per emissiebron de controlevormen en de daadwerkelijk gehanteerde controlevormen door Chemours.

Tabel 10 – Emissmetingen en monitoring ten gevolge van F-factoren methodiek.

Bron	Stof	Controlevorm	Toegepaste wijze van meten	Toegepaste wijze van monitoren
TL100	PFIB PFOA PFBA PFHpA PFNA	ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B	n.v.t.	- Monitoring draaiuren blowers MDPU + Sequoia; - ERP stoomheater Sequoia bepalen; - ERP scrubber MPDU bepalen; - ERP's van emissiepunt TL20/TL31 (enige FEP-emissiepunt dat naar TL100 wordt geleid) blijft bestaan en betreffen:

Bron	Stof	Controleform	Toegepaste wijze van meten	Toegepaste wijze van monitoren
	PFDA PFUnDA PFHxDA HFP PPVE/PEVE FRD903 Ammoniak E1	ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B		• Op basis van de flowmeter wordt de FRD-902 gedoseerd aan beide reactoren (per batch); • Continue inline luchtdebietmeting doekenfilter blower; • Continue luchttemperatuurmeting doekenfilter; • Continue inline debietmeting wasvloeistof; • Continue inline dichtheidsmeting wasvloeistof; • Continometer procesgaskoeler inlaatdruk; • Continometer procesgasblower uitlaattemperatuur; • Continometer Knock Out Pot uitlaattemperatuur; • Continometer stoomflow naar E1 skid; • Continometer decanter overloop waterdichtheid; • Continometer afventdruk einde batch (per batch). • Afvent druk einde batch (per batch); • Drukverschilmeting.
TL25	PFIB PFBA PFUnDA HFP HF	ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B	n.v.t.	- Dosering HFP en TFE (batch).
TL26	PFIB PFBA PFUnDA HFP TFE HF	ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B	n.v.t.	- Continumeting temperatuur in extruder.
TL29	PFIB PFDA PFBA PFPeA PFHxA PFHpA PFNA PFDA PFUnDA	ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B	n.v.t.	- Dosering HFP en TFE (batch); - Drukverschilmeting.

Bron	Stof	Controleform	Toegepaste wijze van meten	Toegepaste wijze van monitoren
	HFP HF	ERP's Categorie B ERP's Categorie B		
TL32	PFIB PFDA PFBA PFPeA PFHxA PFHpA PFNA PFDA PFUnDA HFP HF NO _x	Eénmalige meting + ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B	Eénmalige meting nadat de nieuwe FEP-fluorinatie productielijn inclusief de nieuwe afgasbehandelingsinstallatie in bedrijven worden genomen (december 2023).	- Regelaar sparge spuilucht naar de HF scrubber; - Continumeting inline DM watercirculatieflow; - Continumeting DM-water toevoer; - Continumeting inline scrubber level; - Continu debietmeting; - Dosering HFP en TFE (batch). NIEUW ná implementatie FEP-fluorinatie productieproces: - Afzonderlijke flowmeting naar iedere parallel geschakelde verbrandingsinstallatie; - Flowmeting utilities (O₂, aardgas, N₂ en koelwater); - Temperatuurmeting verbrandingsinstallaties.
TL36	PFIB PFDA PFBA PFPeA PFHxA PFHpA PFNA PFDA PFUnDA 6:2 FTS F116 (C ₂ F ₆) HFP PPVE/PEVE FRD903	ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B ERP's Categorie B	n.v.t.	- Op basis van recept wordt de juiste hoeveelheid FRD902 gedoseerd (per batch); - Continometer afventdruk einde batch (per batch).

3.2.7 Verspreidingsberekeningen

Op basis van bovengenoemde emissiegegevens is een onderzoek uitgevoerd naar 1) het effect van het voornemen op de algehele luchtkwaliteit (bijlage 6a) en 2) de verspreiding van ZZS in de situatie vóór (bijlage 6b) en ná (bijlage 6c) implementatie van het FEP-fluorinatie productieproces. Met behulp van verspreidingsberekeningen zijn de immissieconcentraties getoetst aan de grenswaarden zoals van toepassing voor de betrokken stoffen.

3.2.8 Conclusie

Vervanging van het klassieke FEP-productieproces door het FEP-fluorinatie productieproces leidt, zoals ook in paragraaf 3.2.4 is toegelicht, tot een afname van de totale emissies afkomstig van de FEP-fabriek. De proefneming heeft aangetoond dat het FEP-fluorinatie productieproces resulteert in een duidelijke afname van het aantal fysieke emissiepunten en emissies van fluorkoolwaterstoffen. Per saldo neemt het aantal kg geëmitteerde gefluoreerde stoffen naar de lucht en het aantal kg geëmitteerde ZZS af ten opzichte van de vigerende situatie.

3.3 STIKSTOFDEPOSITIE

Chemours beschikt voor haar inrichting reeds over een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) (ODH-2018-00131914, d.d. 31 oktober 2018) voor het exploiteren van een chemische fabriek en het uitbreiden met twee stookinstallaties met stoomboilers aan de Baanhoekweg 22 in Dordrecht. In het kader van de aanvraag om revisievergunning heeft Chemours tevens een actualisatie van haar vigerende Wnb-vergunning aangevraagd, welke momenteel via een aparte vergunningprocedure in behandeling is bij het bevoegd gezag (zaaknummer 00563996, d.d. 31 oktober 2019). De Omgevingsdienst Haaglanden (hierna: ODH) is voor de Wnb het bevoegd gezag.

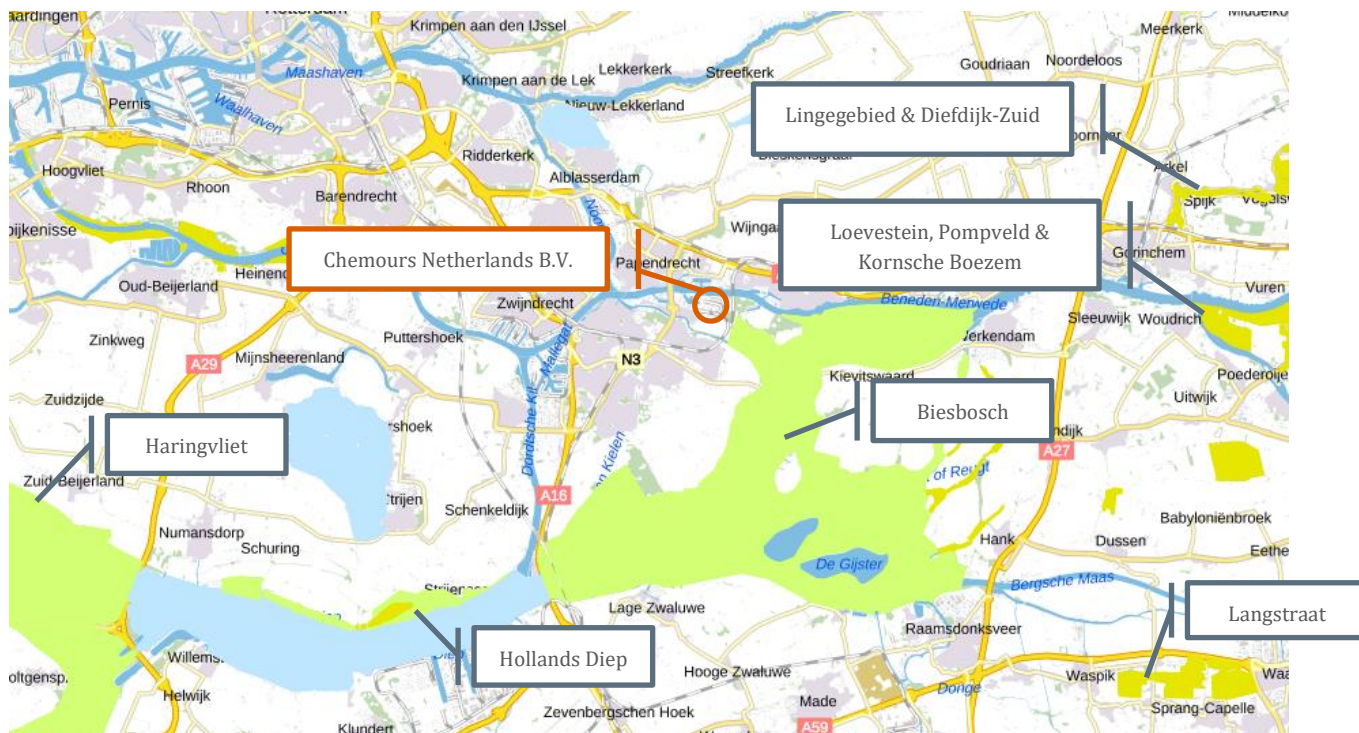
Gelet op de aard en afstand van de activiteit ten opzichte van Natura 2000-gebieden zijn andere effecten dan NO_x- en NH₃-emissies niet aan de orde. De vigerende Wnb-vergunning (31 oktober 2018) is verleend als gevolg van de niet uit te sluiten significante effecten op de beschermde de Natura 2000-gebieden, gelegen in de nabijheid van de inrichting.

Als gevolg van de realisatie van de propaan- en aardgasgestookte afgasbehandelingsinstallaties vindt nieuwe emissie van NO_x plaats via emissiepunt TL32. In dat kader is een stikstofdepositie verschilberekening uitgevoerd en is met ODH afgestemd om de wijziging ten gevolge van het FEP-fluorinatie productieproces te integreren in de lopende Wnb-vergunningprocedure (zaaknummer 00563996, d.d. 31 oktober 2019).

Voor het modelleren van emissiepunt TL32 in AERIUS Calculator zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Tabel 11 – Uitgangspunten emissiepunt TL32 .t.b.v stikstofdepositie berekening

TL32 – HF scrubber	
Coördinaten (X ; Y)	109812 ; 425833
Debiet	3200 m ³ /u
Hoogte	30 meter
Uittreeddiameter	0,41 meter
Uittreedtemperatuur	20 °C
Uittreedsnelheid	6,7 m/s



Figuur 4 – Ligging van Chemours t.o.v. de omliggende Natura 2000-gebieden (bron: pdokviewer.pdok.nl).

3.4 GEUR

Met de realisatie van het voornemen worden geen hulp- en/of grondstoffen gebruikt die als geurrelevant kunnen worden aangemerkt en geen andere wijzigingen doorgevoerd die van invloed zijn op het aspect geur.

3.5 GELUID EN TRILLINGEN

Ten behoeve van voorliggende vergunningaanvraag is voor het aangevraagde FEP-fluorinatie productieproces inclusief de aanvullende afgasbehandelingsinstallatie een akoestisch onderzoek uitgevoerd en getoetst aan de vigerende geluidsnormen en zonepunten (bijlage 8).

3.6 WATER

Ten gevolge van het FEP-fluorinatie productieproces ontstaan vanuit de bestaande extruder afgasbehandelingsinstallatie en de nieuwe ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie de volgende nieuwe afvalwaterstromen:

- Waswater afkomstig van de waterscrubbers (afvalwaterstroom W25 in blok 29 en 33 van bijlage 2b);
- Waswater afkomstig van de KOH-scrubbers (afvalwaterstroom W25 in blok 30 en 34 van bijlage 2b).

3.6.1 Waterscrubbers waswater

Het waswater, afkomstig van de geïntegreerde waterscrubbers van de afgasbehandelingsinstallaties (blokken 29 en 33 in bijlage 2b), is een verdunde waterstoffluoride oplossing (<1 w% HF) die sulfaat bevat. Voordat deze afvalwaterstromen naar WT kunnen worden afgevoerd, worden deze samen met het KOH-scrubber waswater (zie paragraaf 3.6.2) in de bestaande waterzuiveringsunit (bezinkflotatie unit) met natriumhydroxide geneutraliseerd. Ná de bezinkflotatie unit is het waswater omgezet in een verdunde natriumfluoride oplossing met enkele ppm sulfaat. De afvalwaterstroom is nu geschikt voor verdere verwerking in WT om vervolgens via de gemeenteriolering te worden geloosd.

In onderstaande tabel is op basis van berekeningen een indicatieve jaarvracht voor fluoriden, natrium, kalium en sulfaat opgenomen die ten gevolge van het definitieve FEP-fluorinatie productieproces aanvullend naar WT worden geloosd.

3.6.2 KOH-scrubbers waswater

Het waswater, afkomstig van de KOH-scrubbers (blokken 30 en 34 in bijlage 2b), bevat concentraties fluoride en kalium en wordt samen met het waterscrubber waswater (zie paragraaf 3.6.1) via de bezinkflotatie unit naar WT afgevoerd om daar vervolgens via de gemeenteriolering te worden geloosd.

In onderstaande tabel is op basis van berekeningen een indicatieve jaarvracht voor fluoriden en kalium opgenomen.

3.6.3 Overzicht additionele afvalwaterstromen naar WT

Op jaarbasis ontstaat als gevolg van het FEP-fluorinatie productieproces vanaf december 2023 ten opzichte van de huidige situatie een aanvullende vracht fluoriden, kalium, natrium en sulfaat. In onderstaande samenvattende tabel zijn de concentraties en vrachten afkomstig van het FEP-fluorinatieproces (bij 100% FEP-fluorinatie) weergegeven.

Tabel 12 – Fluoride, Kalium, Natrium en Sulfaat concentratie- en vrachtbepaling naar WT vanaf december 2023 (start 100% FEP-fluorinatie productieproces)

		Individuele afvalwaterstromen				
		Extruder		Ontgasser/spargebin		Totaal naar WT
		Waterscrubber	KOH-scrubber	Waterscrubber	KOH-scrubber	
Debiet (l/uur)		90	680	600	25	1395
Fluoride	Concentratie (g/l)	7,60	0,0045	0,36	0,83	n.v.t.
	Dagvracht (kg/dag)	16,4	0,07	5,2	0,5	22,2
	Jaarvracht (kg/jaar)	5992	27	1913	183	8115
Kalium	Concentratie (g/l)	n.v.t.	0,33	n.v.t.	1,71	n.v.t.
	Dagvracht (kg/dag)	n.v.t.	5,4	n.v.t.	1,0	6,4
	Jaarvracht (kg/jaar)	n.v.t.	1966	n.v.t.	377	2343
Natrium	Concentratie (g/l)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Dagvracht (kg/dag)	19,9	n.v.t.	6,3	n.v.t.	26,2
	Jaarvracht (kg/jaar)	7250	n.v.t.	2306	n.v.t.	9556
Sulfaat	Concentratie (g/l)	0,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Dagvracht (kg/dag)	0,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,24
	Jaarvracht (kg/jaar)	87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	87

3.6.4 Toetsing aan vigerende (MP82) en toekomstige (MP75) jaarvrachten

Het afvalwater uit de FEP-fabriek wordt geloosd op het gemeentelijk riool en vervolgens op de RWZI Dordrecht. Op dit moment komt het afvalwater van Chemours en DuPont voor deze indirecte lozing samen bij meet- en lozingspunt 82 (MP82). Dit is dus een gezamenlijk lozingspunt voor Chemours en DuPont.

Aan Chemours kan slechts de lozing van haar eigen activiteiten (inrichting) worden toegerekend. Dit betekent dat de samenstelling daarvan kan en moet worden vastgesteld bij MP75. Dit is het meetpunt vóór MP82, maar ná de zuiveringsinstallatie van WT, waarbij alleen het effluent van Chemours aanwezig is.

In de lopende revisievergunningaanvraag is dan ook uitgegaan van MP75. Aangezien Provincie Zuid-Holland meermaals kenbaar heeft gemaakt van MP82 uit te gaan, is hierna aan beide lozingspunten getoetst.

De in paragraaf 3.6.3 opgenomen aanvullende vrachten naar WT zijn getoetst aan de vigerende lozingseisen op MP82 en MP75 (zie onderstaande tabellen).

Tabel 13 – Vigerende lozingseisen op MP82 (voorschrift F.2 2013 revisievergunning)

Parameters / stoffen	Gemiddelde concentratie in 5 steek- c.q. 5 etmaalmonsters (mg/l)	Maximale concentratie in enig steek- c.q. enig etmaalmonster (mg/l)	Jaarvracht (kg/jaar)	Voldoet?
Sulfaat	300	300	n.v.t.	Ja
Fluoride	Geen limiet	Geen limiet	Geen limiet	Ja
Kalium	Geen limiet	Geen limiet	Geen limiet	Ja
Natrium	Geen limiet	Geen limiet	Geen limiet	Ja

Tabel 14 – Aangevraagde concentraties en indicatieve jaarvrachten op MP75 (lopende revisievergunningaanvraag)

Parameters / stoffen	Jaargemiddelde concentratie (mg/l)	Maximale concentratie steekmonster (mg/l)	Maximale concentratie debiet proportioneel etmaalmonster (mg/l)	Indicatieve jaarvracht ¹⁾ (kg/jaar)	Ruimte beschikbaar?
Sulfaat	200	300	200	103.000	Ja
Fluoride	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	25.000	Ja
Kalium	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	12.000	Ja
Natrium	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	130.000	Ja

1) Van de parameters sulfaat, kalium, natrium en fluoride zijn op dit moment alleen indicatieve jaarvrachten bekend op basis van een beperkt aantal metingen en schattingen. Deze waarden zijn gebruikt voor de emissie-/immissietoets behorende bij de revisievergunningaanvraag (zie bijgevoegd als bijlage 11), maar zijn nog ongeschikt om als emissiegrenswaarde te dienen. Chemours geeft in de revisievergunningaanvraag aan dat zij de jaarvrachten meer precies wil bepalen door middel van een meetprogramma (afrondding eind 2020). DCMR heeft aangegeven zich te kunnen vinden in deze aanpak en schrijft om die reden een meetprogramma voor in de conceptvoorschriften van de revisievergunning.

Het maximale lozingsdebiet op zowel MP75 als MP82 blijft ongewijzigd ten opzichte van de vigerende situatie. Ook de pH op MP75 en MP82 blijft ongewijzigd.

3.6.5 Emissie-immissie toetsen

Ten behoeve van indirecte lozingen heeft Chemours in de aanvraag om revisievergunning voor een aantal stoffen (waaronder Fluoride, Kalium, Natrium en Sulfaat) een indicatieve jaarvracht bepaald. Met deze indicatieve jaarvracht is vervolgens een emissie-/immissietoets uitgevoerd (bijlage 11). Omdat de gewijzigde afvalwaterstroom als gevolg van het definitieve FEP-fluorinatie productieproces deze indicatieve jaarvrachten niet overschrijdt, blijft de reeds uitgevoerde emissie-/immissietoetsing ongewijzigd van kracht.

3.6.6 ABM toetsing

Ten behoeve van het FEP-fluorinatie productieproces worden geen nieuwe grond- en/of hulpstoffen geïntroduceerd die mogelijk in het afvalwater terecht kunnen komen. Om die reden is geen nieuwe ABM-toetsing uitgevoerd.

3.6.7 Calamiteit

Tijdens normaal bedrijf wordt de waterige afvoerstream van de HF scrubber afgevoerd naar het procesriool. Bij een calamiteit/lekkage zal dit ook het geval zijn. Voor het goed opereren van de HF scrubber is het noodzakelijk dat er voldoende verversingswater wordt gevoed aan deze scrubber om zo het absorptievermogen van de scrubber in stand te houden. Deze hoeveelheid water kan niet worden opgevangen.

De HF scrubber wordt tijdens een F₂ lekkage tijdelijk een bron van HF, waarvan de uitstoot langer zal duren dan de tijdsduur van de lekkage. Er zal geen grote emissie van F₂ via TL32 plaatsvinden aangezien deze stof in de HF scrubber reageert met water tot HF. Zodra de F₂ aanvoer naar de HF scrubber stopt dan zal op korte termijn ook de HF-emissie bij de HF scrubber stoppen.

De emissie van HF en F₂ bij de realistische scenario's zal nooit resulteren in blootstelling van personen aan concentraties waarbij gezondheidsklachten optreden. Van het incident wordt een melding gedaan naar het bevoegd gezag.

3.7 (EXTERNE) VEILIGHEID

3.7.1 Opslag van stoffen

Als gevolg van de wijziging worden nieuwe stoffen opgeslagen en toegepast binnen de inrichting van Chemours. Het gebruik van deze stoffen wijzigt niet ten opzichte van de reeds vergunde proefneming. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van deze stoffen, inclusief een toelichting over de maximale opslaghoeveelheid en het maximale jaarverbruik.

Tabel 15 – Overzicht extra stoffen als gevolg van het FEP-fluorinatie productieproces

	Propaan ¹⁾	Zuurstof ²⁾	Mengsel F ₂ /N ₂	KOH (50%) ⁵⁾
Aangesloten hoeveelheid	Ca. 760 liter	Ca. 600 liter	715 kg F ₂ (8 x 2,26m ³) ³⁾	2 x 60 liter
Werkvoorraad	Ca. 760 liter	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Maximale opslag	Ca. 760 liter	Ca. 600 liter	715 kg F ₂ (8 x 2,26m ³) ⁴⁾	1 m ³
Maximaal verbruik per jaar	17.000 kg	n.v.t.	4.000 kg	1 m ³
Verpakkingseenheid	Tank/Vat	Cilinders	MEGC met 8 tubes	IBC
Opslagdruk	15 bar	300 bar	144 bar	Atmosferisch

1) Propaan wordt aangeleverd in een tank/vat van ca. 760 liter. Eén tank/vat is direct aangesloten op het proces en wordt binnen circa 10 dagen verbruikt. Een tweede tank/vat staat aangesloten als back-up, om te voorkomen dat de naverbrandingsinstallaties van de bestaande extruder afgasbehandelingsinstallatie, bij laag niveau van de online tank/vat, zonder propaan komt te zitten en afgaat. Een derde tank/vat is opgeslagen in de centrale gasflessenopslag G3.

2) Zuurstof wordt in een pakket van ca. 600 liter aangevoerd en wordt in een zogenoemd bushokje met een brandwerendheid van 60 minuten geplaatst. Eén pakket is direct aangesloten op het proces en wordt als back-up van de zuurstof generatie unit indien deze onverhoopt afvalt. Zo wordt voorkomen dat de naverbrandingsinstallaties zonder zuurstof komt te zitten en afvallen.

3) 1 van de 8 tubes is altijd nagenoeg leeg en wordt niet opnieuw afgevuld door de leverancier. Deze tube wordt gebruikt om het proces te voorzien en wordt bijgevuld uit de overige 7 tubes. De MEGC F₂/N₂ staat deels inpandig en deels uitpandig. Het uitstekende deel van de MEGC heeft een afstand van 6 meter tot het dichtstbijzijnde gebouw. Aan de zuidzijde van de MEGC ligt een looppad afgescheiden door een betonnen muur. De MEGC is aan de noordzijde beveiligd met een aanrijdbeveiliging en aan de achterzijde met paaltjes en een ketting. Zie ook procesbeschrijving in bijlagen 3 en 4.

4) Van de opslag van F₂/N₂-mengsel is behoudens de aangesloten MEGC geen sprake. Indien de aangesloten MEGC leeg raakt, wordt met de leverancier bepaald op welk moment een MEGC wissel kan plaatsvinden. Op het moment van de wissel wordt een volle MEGC gelost en wordt de lege MEGC direct meegenomen.

5) Ten behoeve van de KOH-scrubbers, wordt in de huidige situatie al KOH opgeslagen in de daarvoor aangewezen opslagvoorzieningen (fluorinatie gebouw). Naast de in verpakking opgeslagen KOH (IBC) is een hoeveelheid direct aangesloten op het proces, in de vorm van 2 x 60 liter doseertankjes (1 ten behoeve van de extruder afgasbehandelingsinstallatie en 1 ten behoeve van de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie).

Voor wat betreft de opslag van propaan in een opslagtank van ca. 760 liter, verzoekt Chemours om voorliggende aanvraag om Wabo omgevingsvergunning tevens aan te merken als een melding zoals bedoeld in artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit.

3.7.2 Veiligheidsvoorzieningen F₂/N₂ systeem

De aangesloten MEGC staat deels in pandig opgesteld. Ook is een fluor detectiesysteem aanwezig welke bestaat uit de volgende 3 onderdelen (zie voor een uitgebreide omschrijving van veiligheidsvoorzieningen bijlagen 3 en 4):

- Ventilatiesysteem met afzuiging via de luchtwasser;
- Druksensoren;
- Fluordetectie, inclusief besturingssysteem.

Het detectiesysteem kan op ppm-niveau F₂ meten en zorgt bij een lekdetectie direct voor het stoppen van het F₂/N₂ systeem. Een ander voorbeeld van een beveiliging die bij een eventuele lekkage zal ingrijpen is een drukveranderingsmeting. Indien de druk in het F₂/N₂-systeem te snel afneemt, wat kan duiden op een lekkage, wordt het F₂/N₂-systeem gestopt. Het F₂/N₂-systeem is geïnstalleerd in een gebouw met afzuiging. Eventuele lekkages van F₂ zullen worden afgezogen en worden afgevoerd naar de HF scrubber waar deze gasstroom zal worden verwerkt en waarbij de uiteindelijke emissie van F₂ nihil is.

Ventilatiesysteem

De ruimte waar de MEGC is aangesloten, wordt continu afgezogen. De afgezogen lucht wordt via de HF-scrubber gevoerd. Per uur wordt circa 2.100 m³ lucht afgezogen via 9 afzuigpunten. Indien middels de druksensoren of fluordetectie een melding binnenkomt van een mogelijke lekkage, dan wordt het afzuigdebiet met behulp van een extra afzuigventilator verhoogd naar 2.900 m³/uur.

De ontwerpcapaciteit van de scrubber is 6.300 m³/uur. Deze capaciteit is de maximale gasstroom door deze unit en deze wordt tijdens normaal bedrijf niet geheel gebruikt. De totale stroom tijdens normaal bedrijf is maximaal 3.100 m³/h door de scrubber van TL32. Bij eventuele lekkage zal deze gasstroom toenemen tot 3.900 m³/uur.

Druksensoren

In de leidingen zijn op diverse plekken druksensoren opgenomen. Bij abnormale drukdalingen of te hoge druk in de leidingen grijpt het besturingssysteem in door de veiligheidsafsluiters dicht te zetten en het afzuigdebiet in de ruimte te verhogen. Het besturingssysteem bestaat uit een procescontrole systeem met een gecertificeerd veiligheidssysteem als back-up.

Overige voorzieningen

Om de procesveiligheid in het F₂/N₂ systeem te bevorderen zijn naast de veiligheidsregelingen (interlocks) op onder andere de druksensoren en air monitors, diverse software veiligheden geïnstalleerd.

Zo vinden er tussen het aansluiten van de MEGC en het in gebruik nemen ervan, diverse druk/lek-testen plaats die garanderen dat het leidingwerk lekdicht is. Dat deze testen succesvol zijn doorlopen voordat het systeem in gebruik wordt genomen is softwarematig beveiligd.

Tevens wordt er maar vanuit 1 tube van de MEGC aan het proces gedoseerd, in plaats vanuit alle 8. Vanuit een volle tube wordt de lege tube automatisch aangevuld.

3.7.3 F₂/N₂ effectberekening

Antea heeft in samenwerking met de leverancier van het F₂/N₂-mengsel een effectberekening uitgevoerd voor de aanvoer, opslag, verlading en intern transport van gasvorming F₂. Het effect van deze handelingen op de bestaande QRA is onderzocht en de 1%-letaliteitsafstand is bepaald (bijlage 3).

Hiervoor is het softwareprogramma SAFETI-NL gebruikt. In het model zijn de tubes, het effect van de automatische afsluiters op tubes, leiding van tube naar slang, het effect van de automatische afsluiter net voor de slang, de slang zelf, het effect van de automatische afsluiter na de slang en de leiding naar de extruder gemodelleerd. Als input is gekozen om elke tube als een MEGC in het programma in te voeren. De faal frequentie voor een dergelijke container is $5,0 \times 10^{-7}$ per jaar per cilinder (tube). Dit is het worst-case scenario dat gebruikt is voor het model. Ook wordt in het model geen rekening gehouden met de terugslagklep en doorstroombegrenzer; dit is eveneens een worst-case benadering.

De insluitsystemen kunnen worden onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Insluitsystemen die bij falen een uitstroming hebben op 1 meter hoogte in de buitenlucht.
- Insluitsystemen waarbij de vrijkomende gassen bij falen worden afgezogen en eventueel via een scrubber worden geloosd op een bepaalde hoogte.

Uit de modelberekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het invloedsgebied van het F₂-proces voor de situaties waarbij een lozingshoogte van minstens 25 meter (in werkelijkheid is dit emissiepunt verhoogd naar 30 meter voor een nog betere verspreiding) worden gehanteerd (wel of niet gebruikmakend van een gaswasser) blijft geheel binnen de inrichtingsgrenzen.
- Als de plaatsgebonden risicocontouren van DuPont de Nemours/ Chemours worden vergeleken met de plaatsgebonden risicocontouren van het fluorproces, de 10⁻⁹ /jaar-contour van het FEP-fluorinatie productieproces geheel wordt omsloten door de 10⁻⁵ /jaar contour van DuPont /Chemours. Dit betekent dat ter plaatse van de huidige 10⁻⁵/jaar contour de bijdrage van het FEP-fluorinatie productieproces lager ligt dan 10⁻⁹/jaar. Dit is dus meer dan een factor 10.000 lager. Hieruit concluderen we dat de bijdrage lager ligt dan 0,01%. Antea beoordeelt de bijdrage van het FEP-fluorinatie productieproces aan de bestaande plaatsgebonden risicocontouren van Du Pont/Chemours verwaarloosbaar.

Geconcludeerd kan worden dat in de uiteindelijke situatie er een verwaarloosbaar effect is van het FEP-fluorinatie productieproces op de externe veiligheid.

3.7.4 QRA

In 2017 is voorafgaand aan de proefneming beoordeeld of het gebruik van het F₂/N₂-mengsel gevolgen heeft voor de QRA. Hiervoor is beoordeeld wat de effectafstand is van de verschillende fluorscenario's die volgens de Handleiding risicoberekening Bevi dient te worden opgenomen in de QRA. Uit de uitgevoerde modelleringen blijkt dat de contour als gevolg van het FEP-fluorinatie productieproces de inrichtingsgrenzen van Chemours niet overschrijdt. Daarmee is aangetoond dat het FEP-fluorinatie productieproces niet als één van de scenario's in de QRA hoeft te worden opgenomen.

3.8 AFVAL

Tijdens het FEP-fluorinatie productieproces ontstaat, behalve waswater afkomstig uit de geïntegreerde waterscrubbers en de KOH-scrubbers, ook een nieuwe afvalstroom van silicagel. Ten behoeve van de zuurstof generatie unit wordt een luchtdroger geplaatst om de luchtvochtigheid uit de buitenlucht te reduceren. De luchtdroger bevat silicagel (ca. 310 kg) die periodiek vervangen (max. 1 maal per 3 jaar) moet worden door verse silicagel. Op jaarbasis betreft dit slechts een zeer geringe afvalstroom die via een erkend afvalwerker wordt afgevoerd.

3.9 ENERGIE

In het huidige FEP-proces wordt het FEP-polymeer gestabiliseerd door het in een oven te verwarmen. De oven heeft een temperatuur van circa 280°C. In de oven smelt het polymeer en de warmte wordt verkregen van elektrische verwarmingselementen. Het energieverbruik van de oven bedraagt circa 3,3 MJ/jaar.

In het fluornatieproces is het niet meer noodzakelijk om gebruik te maken van elektrische verwarmingselementen. Door het injecteren van het F₂/N₂-mengsel ontstaat een exothermische reactie wat zorgt voor warmtetoevoer. Dit proces wordt nog verwarmd door de mechanisch toegevoegde energie van de extruder. Door de druk en wrijving ontstaat warmte. Door deze warmte smelt het polymeer en hoeft er minder warmte aan het proces te worden toegevoegd. Deze energiebesparing is ook meegenomen in het MEE-convenant. Het onderstaande overzicht geeft een indicatie weer van het energieverbruik van het huidige proces en het FEP-fluorinatie productieproces.

Ten behoeve van de bestaande extruder afgasbehandelingsinstallatie en de toekomstige ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie vindt een toename in verbruik plaats van respectievelijk propaan en aardgas. Het jaarlijkse aardgasverbruik ten behoeve van de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie wordt momenteel geschat op circa 150.000 Nm³/jaar. Als gevolg van de toename in aardgasverbruik zal ook een toename van CO₂-emissie plaatsvinden.

4. Planning en overgangperiode

4.1 OVERGANGSPERIODE TOT INBEDRIJFNAME ONTGASSER/SPARGEBIN AFGASBEHANDELINGSINSTALLATIE

Uit hoofdstuk 2 volgt dat Chemours voornemens is om als onderdeel van het FEP-fluorinatie productieproces een afgasbehandelingsinstallatie te realiseren voor de afgasstroom afkomstig van de ontgasser/spargebin (welke vervolgens emitteert via emissiepunt TL32). Uit hoofdstuk 3 volgt hoe het FEP-fluorinatie productieproces zich verhoudt tot de vigerende situatie, de diverse milieuaspecten en de omgeving.

Het huidige FEP-fluorinatie productieproces is momenteel in werking als proefneming (beschikkingen met kenmerk 999973218_9999406311, d.d. 28 mei 2018, 999973218_9999406311, d.d. 5 juli 2019 en 9999184024_9999831240, d.d. 10 september 2020). Middels deze laatste beschikking mag de FEP-fluorinatie proefneming tot 1 september 2021 plaatsvinden.

Het verzoek om de proefneming nogmaals te verlengen was nodig om aanvullende emissiemetingen te kunnen verrichten om te bepalen aan welke specificaties de toekomstige ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie, zoals beschreven in paragraaf 2.3.2, dient te voldoen. Voor het verzamelen van deze emissiegegevens dient het FEP-fluorinatie productieproces daarom ook in de aanloop naar implementatie van een toekomstige ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie in bedrijf te kunnen blijven.

Implementatie van de in paragraaf 2.3.2 genoemde afgasbehandelingsinstallatie vergt tijd. Een realistische indicatie voor de start van de fysieke installatie van deze afgasbehandelingsinstallatie wordt momenteel geschat op mei 2021 (een en ander afhankelijk van de levertijden van de leverancier). Op het moment dat de installatie wordt geïnstalleerd, dient deze nog specifiek ingeregeld en afgestemd te worden op de afgasstromen afkomstig van de ontgasser/spargebin. De huidige planning is dat de ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie na het groot onderhoud (TAR) in september/oktober 2021 volledig operationeel is en definitief in bedrijf kan worden genomen.

Chemours verzoekt het bevoegd gezag daarom om, tot het moment dat deze ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie definitief operationeel is, het FEP-fluorinatie productieproces conform de vigerende beschikking als proefneming te kunnen blijven opereren. Op het moment dat een definitieve beschikking op voorliggende vergunningaanvraag is verleend én de toekomstige ontgasser/spargebin afgasbehandelingsinstallatie definitief operationeel is (huidige planning september/oktober 2021), verzoekt Chemours de hiervoor beschreven overgangperiode te beëindigen en conform de dan geldende definitieve beschikking het FEP-fluorinatie productieproces te opereren.

4.2 TRANSITIE NAAR 100% FLUORINATIE PRODUCTIE

De overgang van het klassieke FEP-productieproces waarbij 100% via het huidige ovenproces wordt geproduceerd naar een FEP-fluorinatie productieproces waarbij 100% via het nieuwe FEP-fluorinatie productieproces wordt geproduceerd, vergt tijd en is deels afhankelijk van de marktvraag waarbij met name voor medische toepassingen het productcertificatieproces enkele jaren kan duren. Tot en met december 2023 zullen daarom zowel het klassieke FEP-productieproces als het FEP-fluorinatie productieproces in gebruik zijn, waarbij deze nooit gelijktijdig in bedrijf kunnen zijn (dat is fysiek onmogelijk doordat beide productieprocessen van dezelfde voortrein gebruik maken).

Gedurende deze overgangperiode zal het gebruik van het klassieke FEP-productieproces geleidelijk van 100% naar 0% worden afgebouwd waarbij gelijktijdig het FEP-fluorinatie productieproces geleidelijk van 0% naar 100% wordt opgebouwd.

Chemours verzoekt het bevoegd gezag om een gefaseerde aanpak te hanteren, namelijk de periode vóór en ná 100% ingebruikname van het FEP-fluorinatie productieproces. Door het geleidelijk toewerken naar een 100% FEP-fluorinatie productieproces vindt voor de meeste componenten (zie tabel in paragraaf 3.2.4) een significante emissiereductie plaats met een positieve impact op het milieu en de omgeving tot gevolg.

4.3 VERZOEK TIJDELIJK VERGUNNEN HOOGSTE JAARVRACHTEN PER EMISSIEPUNT

De transitie naar een 100% FEP-fluorinatie productieproces vergt, zoals ook beschreven in paragraaf 4.2 van voorliggende aanvraag, de benodigde tijd. **Chemours verzoekt het bevoegd gezag daarom specifiek om tijdelijk gedurende de overgangsperiode tot en met december 2023 per emissiepunt de hoogste jaarvracht per stof te vergunnen** (het gaat daarbij om de vergelijking van jaarvrachten tussen tabellen 5 (paragraaf 3.2.3) en 6 (paragraaf 3.2.4) ten opzichte van de tabellen 3.25 en 3.26 zoals opgenomen in het addendum).

Op die manier kan Chemours de komende jaren zowel het klassieke als ook het fluorinatie FEP-productieproces afwisselend in bedrijf hebben totdat het fluorinatie productieproces volledig in gebruik wordt genomen.

5. Conclusie

Chemours Netherlands B.V. (hierna Chemours) heeft op 23 januari 2018 een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor het uitvoeren van een tijdelijke proefneming in de FEP-fabriek. De proefneming betrof het implementeren van een nieuw deelproces, het FEP-fluorinatie productieproces genaamd, waarbij om het product te stabiliseren in plaats van de bestaande ovenopstelling gebruik wordt gemaakt van F_2/N_2 injectie in de extruder. Voor deze proefneming heeft het bevoegd gezag op 28 mei 2018 een beschikking afgegeven met kenmerk 999973218/9999406311, de proefneming tot 1 september 2020 verlengd middels beschikking met kenmerk 9999123757_9999608331, d.d. 5 juli 2019 en op verzoek van Chemours de proefneming nogmaals tot 1 september 2021 verlengd middels beschikking met kenmerk 9999184024_9999831240, d.d. 10 september 2020.

Op basis van de resultaten van de proefneming heeft Chemours besloten om dit deelproces definitief in gebruik te willen nemen en middels een omgevingsvergunning te formaliseren. Voorliggende aanvraag heeft betrekking op het verkrijgen van een omgevingsvergunning, als beschreven in artikel 2.1, lid 1 onder a (het bouwen van een bouwwerk) en onder e (het veranderen of veranderen van de werking van een inrichting) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), voor de in voorliggende aanvraag genoemde wijziging.

ADDENDUM: Emissies klassiek FEP-productieproces

In onderstaande tabel zijn de jaarvrachten en concentraties opgenomen die in het hoofddocument (kenmerk CN-18-099, d.d. 5 maart 2021) behorende bij de definitieve aanvraag om Wabo revisievergunning voor de emissiepunten uit de FEP-fabriek zijn aangevraagd. Het betreft hier de emissies ten gevolge van het klassieke FEP-productieproces (op basis van 100% productiecapaciteit).

Tabel 3.25 Reguliere emissies FEP-fabriek bij klassiek FEP-productieproces (direct afkomstig uit hoofddocument CN-18-099 behorende bij de Wabo revisievergunningaanvraag, d.d. 12 maart 2021)

Emissiepunt	Beschrijving	Componenten	Concentratie [mg/m ³]	Debiet [Nm ³ /uur]	Jaarvrachten [kg/jaar]	Emissiepunt na Sequoia en Fluorinatie
TL20+31	TDD scrubber stoffilter flotatietanks	HFP	198,50	600	397	TL31 is aangesloten op en emitteert via TL20. Emissiepunt TL20 vervalt en emitteert via TL100 na uitvoering Sequoia Emissies wijzingen na uitvoering Fluorinatie. Zie hoofdstuk 7.1.2 voor de wijzigingen
		PFIB	0,095		0,2	
		PPVE/PEVE*	1,64		3,0	
		PFOA	0,0071		0,0131	
		PFBA	0,0002		0,0007	
		PFPeA	0,0004		0,0016	
		PFHxA	0,0002		0,0007	
		PFHpA	0,0002		0,0009	
		PFNA	0,0002		0,001	
		FRD903	0,9522		4,2	
		Ammoniak	0,9522		18,5	
		E1	13,83		54,8	
TL22	over scrubber	HF	3,19	3.100	72	Emissiepunt TL22 en bijbehorende emissies vervallen na uitvoering Fluorinatie
		HFP	8,47		191	
		PFIB	0,72		16,5	
		TFE	0,83		19	
TL23	koeltoren	HF	1,2	11.400	100	Emissiepunt TL23 en bijbehorende emissies vervallen na uitvoering Fluorinatie
		PFIB	0,00074		0,07	
TL25	extruder	HF	1,64	4.150	49,5	Emissies wijzingen na uitvoering Fluorinatie. Zie hoofdstuk 7.1.2 voor de wijzigingen
		HFP	0,87		26,5	
		PFIB	0,027		0,8	
		PFOA	0,0002		0,006	
		PFBA	0,0001		0,0025	

Emissiepunt	Beschrijving	Componenten	Concentratie [mg/m³]	Debiet [Nm³/uur]	Jaarvrachten [kg/jaar]	Emissiepunt na Sequoia en Fluorinatie
		PFPeA	0,0004		0,012	
		PFHpA	0,000066		0,002	
TL26	droger	HF	1,36	420	4,2	Emissies wijzingen na uitvoering Fluorinatie. Zie hoofdstuk 7.1.2 voor de wijzigingen
		HFP	1,05		3,2	
		PFIB	0,029		0,1	
		PFOA	0,00049		0,0015	
		PFBA	0,00139		0,0043	
		PFPeA	0,00125		0,0038	
		PFHxA	0,00066		0,0021	
		PFHpA	0,00045		0,0014	
TL28	ontgasser	HF	95,4	200	1,4	Emissiepunt TL28 vervalt na uitvoering Fluorinatie De emissies worden over de nieuwe afgasbehandelinginstallatie geleid en emitteren via TL32
		HFP	142,4		2,1	
		PFIB	11,3		0,2	
TL29	cooler blender	HF	1,76	2.560	33	Emissies wijzingen na uitvoering Fluorinatie. Zie hoofdstuk 7.1.2 voor de wijzigingen
		PFIB	0,5		9,3	
		HFP	8,377		156	
		PFOA	0,00009		0,0018	
		PFBA	0,00009		0,0018	
		PFPeA	0,00013		0,0025	
		PFHpA	0,00008		0,0015	
		stof	5		112	
TL32	HF scrubber	HF	1,35	8.700	86	Emissies wijzingen na uitvoering Fluorinatie. Zie hoofdstuk 7.1.2 voor de wijzigingen
		HFP	8,51		538	
		PFIB	0,28		17,7	
TL32a**	Uitlaat shredder	Ammoniak	0,17	9.400	13,8	Emissiepunt TL32a en bijbehorende emissies vervallen na uitvoering Fluorinatie
		PFHpA	<0,01		0,0169	
		PFPeA	<0,01		0,0421	
		PFNA	<0,01		0,0169	
		FRD-903	<0,01		0,2226	
		PFIB	<0,01		0,3619	
		6:2 FTS	<0,01		<0,0190	

Emissiepunt	Beschrijving	Componenten	Concentratie [mg/m ³]	Debiet [Nm ³ /uur]	Jaarvrachten [kg/jaar]	Emissiepunt na Sequoia en Fluorinatie
-------------	--------------	-------------	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------	--

* Tijdens productie wordt of gebruik gemaakt van PPVE of van PEVE. Dit is afhankelijk van het producttype dat geproduceerd wordt. De stoffen zullen nooit gelijktijdig in het productieproces gebruikt worden. De som van de emissie van PPVE en PEVE blijft gelijk. De verdeling van PPVE en PEVE is afhankelijk van het productieprogramma en de marktvraag. En dit kan per jaar verschillen. Voor de som van deze stoffen worden daarom één jaarvracht aangevraagd, omdat de stofklasse voor beide stoffen g0.2 is.

** TL32a betreft het emissiepunt dat rechtstreeks vanaf de shredder naar de lucht emitteert. TL32a is als onderdeel van de fluorinatie proefneming afgekoppeld van de HF scrubber (TL32) doordat de relatief grote stroom een negatief effect had op het rendement van de HF scrubber. Het afkoppelen van deze afgasstroom is beschreven in de fluorinatie proefneming aanvraag (kenmerk: CN-18-017, d.d. januari 2018).

Tabel 0.26 Vrijmaakemissies FEP-fabriek bij klassiek FEP-productieproces (direct afkomstig uit hoofddocument CN-18-099 behorende bij de Wabo revisievergunningaanvraag, d.d. 12 maart 2021)

Emissiepunt	Beschrijving	Componenten	Emissie/batch (g)	Vrijmaakemissie per jaar (kg)
TL36	Vrijmaakemissie autoclaaf	TFE	14,5	18,1
		HFP	122,6	153,3
		E1	7,4	9,2
		FRD903	0,12	0,15
		PPVE/PEVE*	30,2	37,7
		PFBA	-	<0,0001
		PFPeA	-	0,024
		PFHxA	-	<0,0001
		PFHpA	-	<0,0001
		PFNA	-	<0,0001
		PFDA	-	<0,0001
		PFUnDA	-	<0,0001
		PFOA	-	<0,0001
		PFIB	<0,001	<0,1

De concentraties en jaarvrachten zoals deze in de voorgaande versie van deze revisievergunningaanvraag zijn opgenomen, zijn gebaseerd op metingen daterend uit 2017/2018 en uitgevoerd conform meetmethodiek zoals opgenomen in onderzoeksrapportage CN-15-069, d.d. 15 juli 2015. In het kader van de fluorinatieproefneming zijn opnieuw emissiemetingen aan TL36 uitgevoerd, eveneens conform onderzoeksrapportage CN-15-069. Deze recente meetresultaten tonen aan dat de in de vorige versie van de revisievergunningaanvraag aangevraagde concentraties en jaarvrachten significant te laag zijn opgegeven. Deze omissie wordt in deze geactualiseerde tabel verholpen. In vergelijking met de vergunde jaarvrachten op TL36 uit de 2013 revisievergunning hebben we het hier alsnog over een significante verlaging van vrijmaakemissies

* Tijdens productie wordt of gebruik gemaakt van PPVE of van PEVE. Dit is afhankelijk van het producttype dat geproduceerd wordt. De stoffen zullen nooit gelijktijdig in het productieproces gebruikt kunnen worden. De som van de emissie van PPVE en PEVE blijft daarom gelijk. De verdeling van PPVE en PEVE is afhankelijk van het productieprogramma en de marktvraag en kan per jaar verschillen. Voor de som van deze stoffen wordt daarom één jaarvracht aangevraagd, omdat de stofklasse voor beide stoffen g0.2 is.

