



Provincie
Antwerpen

Dienst Omgevingsvergunningen
Departement Leefmilieu

Besluit

OMWV-2024-0011 - Referentie OMV-loket 2024022921 - V1

BESLUIT VAN DE DEPUTATIE VAN DE PROVINCIE ANTWERPEN

Goedgekeurd besluit

Antwerpen, in zitting van 22 augustus 2024.

Aanwezig: mevrouw Cathy Berx, gouverneur-voorzitter, de heer Luk Lemmens, mevrouw Kathleen Helsen, de heer Jan De Haes, leden en de heer Maarten Puls, provinciegriffier

Verslaggever: Luk Lemmens

In opdracht:
De Provinciegriffier,
Maarten Puls

De Voorzitter,
Cathy Berx

Ondertekening in opdracht van de deputatie van de provincie Antwerpen:

1. Gegevens van de inrichting/project

- **Vergunninghouder:** bv 3M Belgium (KBO 402.683.721)
- **Adres milieu:** Canadastraat 11 te 2070 Zwijndrecht en Canadastraat 11 te 2050 Antwerpen
- **Inrichtingsnummer OMV-loket:** 20170529-0025
- **Referentie OMV-loket:** 2024022921 - V1
- **Dossiernummer VVO:** OMWV-2024-0011

2. Juridisch kader

Decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning (Omgevingsvergunningsdecreet), zoals gewijzigd bij latere decreten.

Besluit van 27 november 2015 van de Vlaamse Regering tot uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning (Omgevingsvergunningsbesluit), zoals gewijzigd bij latere besluiten.

Gecodificeerde decreten Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening van 15 mei 2009 (VCRO) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Titel 5 van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II), zoals gewijzigd bij latere besluiten.

Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, het besluit van de Vlaamse Regering d.d. 15 juni 2018 houdende de coördinatie van de waterregelgeving en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Besluit van de Vlaamse Regering van 20 juli 2006 tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets.

Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed (Onroerenderfgoeddecreet) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

Decreet van 15 juli 2016 betreffende het integraal handelsvestigingsbeleid (IHB) en de bijhorende uitvoeringsbesluiten.

3. Voorwerp

De bv 3M Belgium wenst voor volgende PFAS-verbindingen een lozingsnorm toe te voegen aan de bestaande lozingsnormen, opgelegd in de besluiten OMGP-2020-0032 van 17 september 2020 en volgende wijzigingsbesluiten, en dit voor een periode van 2 jaar:

Nr.	Parameter	Procesbedrijfsafvalwater gevraagde norm (µg/l)	Verontreinigd hemelwater gevraagde norm (µg/l)
1	TFA	26	4,000
2	PFPrA	35	0,120
3	PFPrS	0,575	0,575
4	TFMS	0,500	0,500
5	PFEtS	0,200	0,200
6	2,3,3,3-TFPrA	2,000	2,000
7	2,2,3,3-TFPrA	0,500	0,500
8	MeFBSE	0,100	0,100
9	FBSAA	0,100	0,100
10	FBSE	0,100	0,100
11	FBSEE-DA	0,100	0,100
12	BPAF	0,100	0,100
13	PFBSi	0,100	0,100

4. Overzicht vergunningen

Kenmerk	Aard vergunning	Datum beslissing/arrest	Vervaldatum vergunning	Voorwerp beslissing	Bevoegde overheid
2013/56	S	16-07-2013	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	CBS
2014/76K	S	16-09-2014	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	CBS
2015/73	S	28-07-2015	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	CBS
2016/99	S	13-09-2016	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	CBS
OMVP-2018-0004	S	22-03-2018	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	D

OMWV-2024-0011
bv 3M Belgium

Kenmerk	Aard vergunning	Datum beslissing/arrest	Vervaldatum vergunning	Voorwerp beslissing	Bevoegde overheid
OMVP-2019-0068	S	26-07-2018	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	D
OMGP-2018-0390	S	03-01-2019	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	D
OMGP-2020-0032	M-S	17-09-2020	onbepaalde duur	vergunning voor verder exploiteren na verandering	D
			10 jaar	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen bronbemaling	
OMWV-2021-0022	M	21-10-2021		inwilliging ambtshalve bijstelling milieuvorwaarden	D
OMV/2021114012	M	03-03-2022		inwilligen van de bijstelling van milieuvorwaarden n.a.v. beroep tegen omwv-2021-0022	Min
OMGP-2021-0491	S	21-04-2022	onbepaalde duur	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen	D
OMGP-2022-0028	M-S	19-05-2022	19-05-2025	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen en milieu ingedeelde activiteiten, gerelateerd aan tijdelijke waterzuiveringsinstallaties	D
OMVP-2022-0061	M-S	07-07-2022	19-05-2025	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen en milieu ingedeelde activiteiten, gerelateerd aan tijdelijke waterzuiveringsinstallaties	D
			31-12-2022	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen en milieu ingedeelde activiteiten, gerelateerd aan tijdelijk ehs lab voor uitbreiding pfas analyses afvalwater	
			onbepaalde duur	vergunning voor overige ingedeelde activiteiten en stedenbouwkundige handelingen	
RvVb-A-2223-0040	M	15-09-2022		vaststelling van afstand van geding tegen de ministeriële beslissing met referentie omv/2021114012	RvVb
OMGP-2023-0003	M-S	11-05-2023	11-05-2025	vergunning voor stedenbouwkundige handelingen en milieu ingedeelde activiteiten, gerelateerd aan tijdelijke waterzuiveringsinstallaties	D
			onbepaalde duur	vergunning voor overige ingedeelde activiteiten en stedenbouwkundige handelingen	
OMVP-2023-0038	M-S	17-05-2023	31-12-2027	vergunning voor de tijdelijke shelter, de zes tijdelijke buffertanks, de tijdelijke opslagtank voor HCl, de twee tijdelijke afvalwaterbuffertanks, de twee tijdelijke regenwaterbuffertanks, de bijkomende tijdelijke daf-installatie en de tijdelijke 'logisticon brug 2	D
			11-05-2025	vergunning voor de uitbreiding van de bureelcontainers	
			onbepaalde duur	vergunning voor het veranderen en voor de stedenbouwkundige handelingen	
OMWV-2023-0007	M	14-09-2023		weigering van de bijstelling van milieuvorwaarden	D
OMVP-2023-0105	M	14-09-2023	onbepaalde duur	vergunning voor het veranderen	D
OMGP-2023-0424	M-S	20-06-2024	31-12-2027	vergunning voor tijdelijke grondwatervoorbehandeling, regenwaterbehandeling en bakertank	D
			31-12-2028	vergunning voor tijdelijke bureelcontainers, gestapelde bureelcontainers, verhardingen	
			onbepaalde duur	vergunning voor overige stedenbouwkundige handelingen en ingedeelde inrichtingen of activiteiten	

Kenmerk	Aard vergunning	Datum beslissing/arrest	Vervaldatum vergunning	Voorwerp beslissing	Bevoegde overheid
OMVP-2024-0078	M-S	18-07-2024	18-07-2029	vergunning voor container en betonplaten horende bij containerunits 1 en 2	D
			onbepaalde duur	vergunning voor overige stedenbouwkundige handelingen en veranderen door uitbreiding	
CBS: schepencollege D: deputatie Min: bevoegde Vlaamse minister RvS: Raad van State RvVb: Raad voor Vergunningsbetwistingen			M: ingedeelde inrichtingen en activiteiten S: stedenbouwkundige handelingen V: vegetatie K: kleinhandelsactiviteiten BS: Belgisch Staatsblad		

5. Bijzondere milieuvorwaarden opgenomen in de vergunningen

1. Waterstoffluoridesystemen

- a. Er is een gasdetectie voor waterstoffluoride opgesteld op alle plaatsen waar bij lekken belangrijke hoeveelheden waterstoffluoride vrij kunnen komen (onder meer in de cellenkamers, in de HF-herwinning, in de opslagruimten, binnen de omsluiting van de condensoreenheden, in de afzuigkanalen van de ventilatie en ter hoogte van de losplaats voor spoorwagens). Afhankelijk van de plaats van de detectie is de detector gekoppeld aan:
 - een automatisch starten van de gaswassing;
 - het automatisch onderbreken van de losoperatie en het inblokken van de ketelwagen en leidingen;
 - het aangeven van een alarmfunctie die een specifieke actie van de operator vereist.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. Er is een continue ventilatie voorzien die, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, 24/uur, 12/uur of 6/uur zal verversen. De afgezogen lucht wordt steeds doorheen een gaswasser geleid. Deze wordt automatisch in werking gesteld wanneer een lek wordt gedetecteerd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. De warmtewisselaars voor de koeling van het elektrolyet zijn voorzien van een detectiesysteem om een lek van een pijp zo spoedig mogelijk op te sporen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Ten einde het weglekken van HF in de periode tussen het ontstaan van een groot lek en het ogenblik van inblokken te beperken is voor het inblokken een noodstopsysteem voorzien. Om verkeerdelijk sluiten van een sectie te voorkomen gebeurt de inblokking op basis van meerdere onafhankelijke metingen, waaronder de gasdetectie.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- e. Bij het inblokken van een reactie in het 1601-, 1605- of 3601-systeem wordt door middel van een interlock de spanning over de elektroden automatisch uitgeschakeld om te voorkomen dat de vloeistof verder opkookt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- f. Elke individuele reactor(cel) in het 1601-systeem is uitgerust met een overdrukbeveiliging bestaande uit een breekplaat. Voor het totale 1601-systeem wordt de spanning automatisch uitgeschakeld indien een vooropgestelde druk overschreden wordt. De 1605- en 3601-sytemen zijn uitgerust met actieve drukbeveiligingen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- g. De opslagtanks voor elektrolyet bevinden zich in een gebouw zodat in geval van kleinere lekken een gecontroleerde afvoer van HF inclusief wassing mogelijk is.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- h. De installaties waarin HF aanwezig is bevinden zich binnen een gebouw of omhulling zodat in geval van kleinere lekken een gecontroleerde afvoer van HF inclusief wassing mogelijk is.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- i. De elektroperfluoreringsystemen zijn voorzien van een sproei-installatie en dit in de betrokken lokalen van gebouwen 016 en 036. Deze sproei-installatie is op het bluswaternet aangesloten. Er is een manuele activering van het sproeisysteem voorzien bij een gelijktijdige detecteren van HF in een lokaal en in het afzuigkanaal van de ventilatie. Er is een interlock voorzien die bij het activeren van de sproei-installatie de spanning over de elektroden automatisch doet uitschakelen. De werking van de sproei-installatie is gekoppeld aan een visueel en auditief alarm.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - j. De noodontspanningsvaten en buffervaten zijn voorzien van overdrukbeveiligingen. De uitlaat hiervan wordt steeds gevoerd naar een gaswasser die geactiveerd wordt door de overdrukbeveiliging(en).
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - k. Het 1601-systeem bestaat uit apart inblokkeerbare secties. De tijd voor inblokken bedraagt max. 20 seconden, behalve voor de secties met de decaners (sectie met 1601-A22 en sectie met 1601-A23), waarvoor de tijd voor inblokken max. 35 seconden bedraagt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - l. Het 1605-systeem bestaat uit apart inblokkeerbare secties. De tijd voor inblokken bedraagt max. 15 seconden voor de secties met reactorcel en max. 20 seconden voor de overige secties.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - m. Het 3601-systeem bestaat uit apart inblokkeerbare secties. De tijd voor inblokken bedraagt max. 15 seconden voor de secties met reactorcel en max. 20 seconden voor de overige secties.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - n. De transferleidingen tussen de waterstoffluoride-opslag (gebouw 'bunker HF') en de elektrofluorinaties in de gebouwen 016 en 036 zijn uitgerust met afsluiters met snelontluchting. Bij calamiteiten kunnen de leidingen binnen de 2 minuten geïsoleerd worden.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - o. Er is maximaal 90% van de tijd elektrolyet aanwezig in de elektrolysecellen van het 1601-systeem, het 1605-systeem en het 3601-systeem onder normale procescondities zoals gestipuleerd in het veiligheidsrapport. Er is voorzien in tijdsregistratie van de procescondities.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - p. Er zijn maximaal 7 spoorwegketels of 14 isocontainers met HF tegelijkertijd aanwezig op de site, waarvan maximaal 6 spoorwegketels of 12 isocontainers in open lucht.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - q. Aan het begin en het einde van de losleiding voor HF tussen de ketelwagens en de waterstoffluoride-opslag staan op afstand bediende afsluiters met snelontluchting; die kunnen aangestuurd worden met een noodstopknop. Er is tevens een continue waterstoffluoride detectie die de afsluiters automatisch sluit en de verlaadpomp uitzet. Deze beveiligingen zijn in staat om binnen de 2 minuten de losleiding te isoleren.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
2. Eerste fluoriderecuperatie-eenheid
- a. Volgende procesafgassen worden bij normale werking naar de eerste fluoride-recuperatie-eenheid gevoerd:
 - de afgassen van het productieproces inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - de afgassen van de eerste opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - een deel van de afgassen van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 003 (m.n. de gassen die vrijkomen tijdens het mengen van het celproduct met de base, de gassen tijdens de stabilisatiereactie en de gassen die vrijkomen bij het aflaten van overdruk) en dit tot opstart van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid;
 - de afgassen van de derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - de afgassen van het productieproces Foam Additive in gebouw 016 die een relevant aandeel fluorhoudende componenten bevatten;

- de afgassen van het productieproces, de eerste en tweede opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor de productie van textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 016;
- de emissies uit de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan de productie inerte vloeistoffen en de productie van de gefluoreerde basismolecule voor de productie van textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten, met name de opslagtanks 1698-A-01/02/03/04/05/06/09/14/15/16/17/18/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35 en 0102-A-03;

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- b. In afwijking van artikel 4.4.3.3, §3 van VLAREM II worden de emissies van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid (FRE1) getoetst bij gemeten zuurstofgehalte. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- CF₄: 150 mg/Nm³ bij massaastroom ≥ 3 kg/u;
 - NO_x: 2.000 mg/Nm³ bij massaastroom ≥ 5 kg/u tot 31 maart 2025, 250 mg/Nm³ vanaf 1 april 2025.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- c. Bij geplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:

- worden volgende processen stilgelegd:
 - het productieproces en de eerste opzuiveringsstap van de inerte vloeistoffen in gebouw 16;
 - het productieproces en de eerste opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 16;
- worden de emissies van volgende processen behandeld in de scrubbers:
 - de derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen;
 - het productieproces Foam Additive;
 - de tweede opzuiveringstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten
 - de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan het productieproces inerte vloeistoffen en het productieproces van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten.
- worden de emissies van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen maximaal opgevangen in de buffertank, die maximaal geleegd is voor uitdienstname van de FRE1.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- d. Bij ongeplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:

- worden volgende processen stilgelegd, indien de fluoriderecuperatie-eenheid niet binnen de 15 minuten terug opgestart kan worden (tijdens de periode die nodig is voor het stilleggen worden de procesgassen over gaswassers gevoerd):
 - het productieproces en vanaf 1 januari 2021 de eerste opzuiveringsstap van de inerte vloeistoffen in gebouw 16;
 - het productieproces en vanaf 1 januari 2021 de eerste opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 16;
- worden de emissies van volgende processen behandeld in de scrubbers:
 - de eerste (tot 31 december 2020) en derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen,
 - het productieproces Foam Additive;
 - de eerste (tot 31 december 2020) en tweede opzuiveringstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten;
 - de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan het productieproces inerte vloeistoffen en het productieproces van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten;
- worden de emissies van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen maximaal opgevangen in de buffertank.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

3. Tweede fluoriderecuperatie-eenheid

- a. De procesafgassen van het 3601-, 3661-, 3631- en 3641-systeem in gebouw 36, alsook de procesafgassen van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 3, worden bij normale werking naar de tweede fluoriderecuperatie-eenheid gevoerd. De opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 zijn tevens aangesloten op de tweede fluoriderecuperatie-eenheid.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - b. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de geloosde afgassen van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid (bij een referentiezuurstofgehalte van 18%):
 - CO: 30 mg/Nm³;
 - SO₂: 30 mg/Nm³;
 - CF₄: 100 mg/Nm³;
 - HF: 0,3 mg/Nm³;
 - NO_x: 30 mg/Nm³;
 - NH₃: 10 mg/Nm³.(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - c. Bij geplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid worden:
 - de systemen 3601 en 3661, alsook de processen van het systeem 3641 die aanleiding geven tot emissies van F-gassen, stilgelegd;
 - de afgassen van het 3631-systeem (kolombehandelingen) naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen van de opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen afkomstig van de tweede opzuiveringsstap (stabilisatieprocessen) inerte vloeistoffen in gebouw 03 met een relevant aandeel F-gassen (m.n. de gassen die vrijkomen tijdens het mengen van het celproduct met de base, de gassen tijdens de stabilisatiereactie en de gassen die vrijkomen bij het aflaten van overdruk) naar de eerste fluoriderecuperatie-eenheid afgeleid indien de buffertank onvoldoende capaciteit heeft om deze periode te overbruggen.(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - d. Bij ongeplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid worden:
 - de systemen 3601 en 3661, alsook de processen van het systeem 3641 die aanleiding geven tot emissies van F-gassen, stilgelegd indien de fluoriderecuperatie-eenheid niet binnen de 15 minuten terug opgestart kan worden. Tijdens de periode die nodig is voor het stilleggen worden de procesafgassen naar de procesgaswasser gevoerd indien deze niet meer behandeld kunnen worden in de fluoriderecuperatie-eenheid.
 - de afgassen van het 3631-systeem (kolombehandelingen) naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen van de opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen afkomstig van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 03 maximaal opgevangen in de buffertank.(opgelegd in OMGP-2020-0032)
4. Emissiemetingen eerste en tweede fluoriderecuperatie-eenheid
- a. De concentratie NO_x in de afgassen van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid wordt minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - b. De concentratie NO_x, SO₂, CO, HF en NH₃ in de afgassen van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid wordt gedurende het eerste jaar na indienstname minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht. Als het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van VLAREM II, toegepast wordt, kan na die periode de meetfrequentie voor een of meer parameters aangepast worden conform bijlage 4.4.4.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - c. De concentratie CF₄ in de afgassen van de eerste en tweede fluoriderecuperatie-eenheid wordt minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht. Tevens worden continue metingen voor CF₄ uitgevoerd. De aftoetsing aan de

emissiegrenswaarden gebeurt op basis van de resultaten van de maandelijkse metingen, tenzij in onderling overleg tussen 3M, de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu beslist wordt de resultaten van de continue metingen te gebruiken, omdat ze betrouwbaarder worden geacht. In voorkomend geval kan tevens in onderling overleg beslist worden de maandelijkse metingen stop te zetten. De afdeling Handhaving wordt van deze beslissingen door 3M Belgium BVBA op de hoogte gebracht.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- d. Voor de kalibratie van de continue meettoestellen voor CF₄ wordt een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om het toestel naar best vermogen te kalibreren, hetzij via vergelijkende metingen, via het gebruik van kalibratiegassen of via andere methodes. In deze studie en in geval van vergelijkende metingen wordt er een keuze gemaakt van de best beschikbare (referentie)methode. Deze referentiemethode dient desgevallend bijkomend gevalideerd te worden. Deze studies worden vóór de opstart van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid ter evaluatie bezorgd aan de afdeling GOP – Milieu en aan het referentielaboratorium van het Vlaamse Gewest.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

5. F-gasemissies

- a. De rapportering van de emissies van F-gassen in het IMJV lucht gebeurt op basis van een monitoringplan dat jaarlijks goedgekeurd wordt door de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging. Significante wijzigingen aan het monitoringplan gedurende het jaar worden gemeld aan en dienen goedgekeurd te worden door de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging. Vooraleer de jaarlijkse F-gas emissies worden gerapporteerd, worden deze emissiegegevens door het Verificatiebureau Benchmarking Vlaanderen (VBBV) geverifieerd aan de hand van dit goedgekeurde monitoringplan.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- b. Na ingebruikname van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid zal voor de berekende F-gasemissies (op basis van emissiefactoren) die afkomstig zijn van processen in de batchreactorsystemen die niet aangesloten zijn op één van beide fluoriderecuperatie-eenheden, een bijkomende validatie gebeuren op basis van metingen of een gelijkwaardige methode. Deze validatie zal periodiek gebeuren met een vijfjaarlijkse frequentie voor processen waarvoor de jaarlijkse emissie meer dan 10 kton CO₂-equivalenten bedraagt. Een eerste validatie wordt uiterlijk voor 30 juni 2022 uitgevoerd.'

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- c. Er worden continu inspanningen verricht op vlak van onderzoek, identificatie en implementatie van mogelijke maatregelen voor de reductie van F-gas emissies (zowel Kyoto- als niet-Kyoto-parameters). Onder meer wordt het nemen van volgende maatregelen zo snel mogelijk, en uiterlijk tegen 31 december 2023 voor de punten 1, 2, 3 en 4, onderzocht en geëvalueerd:

- het optimaliseren dan wel vervangen van de bestaande eerste fluoriderecuperatie-eenheid door een nieuwe eenheid, waarbij eveneens de haalbaarheid voor een emissiegrenswaarde van 400 mg/Nm³ (bij een massastroom < 3 kg/h en bij gemeten zuurstofgehalte) onderzocht wordt;
- het bij geplande en ongeplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid, afleiden van gassen naar de tweede fluoriderecuperatie-eenheid dan wel het stopzetten van de processen;
- het bij ongeplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid, afleiden van gassen naar de eerste fluoriderecuperatie-eenheid dan wel het stopzetten van de processen;
- het behandelen van de resterende F-gasemissies van de batchreactorsystemen;
- het bijsturen van de productieprocessen om de vorming van F-gassen met een hoge GWP-waarde (in het bijzonder HFK-23) te minimaliseren.

Jaarlijks (en ook na 2023) zal 3M tegen uiterlijk 31 december een rapport opstellen met een stand van zaken van het onderzoek, waarin weergegeven wordt welke maatregelen onderzocht werden, welke maatregelen uitgevoerd zullen worden, welke onhaalbaar blijken (omwille van technische of financiële redenen, rekening houdend met het BATNEEC-principe) en welke maatregelen nog verder onderzocht zullen worden. In het

rapport wordt tevens de geplande timing voor verder onderzoek en voor uitvoering van de maatregelen opgenomen en wordt tevens de impact van de onderzochte maatregelen op de emissies van organische fluorcomponenten (Kyoto- en niet-Kyoto-parameters) begroot (mede op basis van de door metingen gevalideerde berekeningen). Deze rapporten worden bezorgd aan de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu. Halfjaarlijks wordt tevens op initiatief van 3M een overleg ingepland met voormelde partijen waarop de rapporten en een stand van zaken besproken worden. In onderling overleg tussen 3M, de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu Antwerpen kan beslist worden de frequentie van rapportering en overleg aan te passen. Deze werkwijze heeft als doelstelling zo snel mogelijk te streven naar een jaarlijkse uitstoot van gefluoreerde broeikasgassen (Kyoto-parameters) van 150 kton CO₂-eq, zoals vermeld in het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

6. VOS-emissies

- a. De bepalingen van afdeling 4.4.6 van VLAREM II zijn ook van toepassing op de activiteiten van de inrichtingen, vermeld in rubriek 59 van de indelingslijst.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. De opslagtank 3698-A-04 wordt jaarlijks gecontroleerd met behulp van een IR-camera conform de bepalingen van subafdeling 5.17.4.5 van VLAREM II.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. Voor de diffuse VOS-emissies van de batchreactorsystemen wordt een meet- en reductieprogramma opgesteld en geïmplementeerd dat volgende punten omvat:
 - oplijsting van de processen, de procesapparatuur en de emissiebronnen, zowel bij normale als abnormale bedrijfsomstandigheden;
 - voor de in punt 1 geïdentificeerde emissiebronnen: valideren van de berekende emissies op basis van emissiefactoren door het periodiek uitvoeren van metingen met volgende frequentie:
 - jaarlijks voor stoffen waaraan een of meer van de gevarenaanduidingen H340, H350 of H360 is of zijn toegekend indien de jaarlijkse diffuse emissie van deze stoffen meer dan 2 ton/jaar bedraagt voor de volledige inrichting;
 - vijfjaarlijks voor de andere stoffen voor die processen die aanleiding geven tot een diffuse emissie van meer dan 1 ton/jaar indien de jaarlijkse diffuse VOS-emissie meer dan 10 ton/jaar bedraagt voor de volledige inrichting.

Een eerste meting van de 3 processen met de hoogste VOS-emissies wordt uitgevoerd uiterlijk voor 31 december 2021, een eerste meting van de overige processen wordt uitgevoerd uiterlijk voor 30 juni 2024.

 - opstellen van een planning voor en implementeren van emissiereducerende technieken ter reductie van de diffuse emissies van de batchreactorsystemen, zowel bij normale als bij abnormale bedrijfsomstandigheden, waarbij de implementatie geprioriteerd wordt in functie van de gevaareigenschappen van de geëmitteerde stoffen en in functie van het belang van de emissies.
Uiterlijk tegen respectievelijk 31 december 2021 en 31 december 2025 wordt een tussentijds en definitief rapport opgesteld met een overzicht van het opgestelde, reeds uitgevoerde en nog geplande meet- en reductieprogramma. In het rapport worden minstens volgende zaken opgenomen: de oplijsting van de processen, procesapparatuur en de emissiebronnen, de resultaten van de uitgevoerde metingen en een stand van zaken van de planning en implementatie van de emissiereducerende technieken, waarin voor alle geïdentificeerde bronnen weergegeven wordt welke maatregelen onderzocht werden, welke maatregelen uitgevoerd zijn/worden, welke onhaalbaar blijken (omwille van technische of financiële redenen) en welke maatregelen nog verder onderzocht zullen worden. In het rapport wordt tevens de geplande timing voor verder onderzoek en voor de nog uit te voeren maatregelen opgenomen en wordt tevens de impact van de onderzochte, uitgevoerde en nog uit te voeren maatregelen op de VOS-emissies begroot. Deze rapporten worden ter evaluatie bezorgd aan de afdeling GOP-Milieu en de VMM en op initiatief van 3M besproken op

een overleg. In onderling overleg tussen 3M, de afdeling GOP-Milieu en de VMM kan na 2024 beslist worden om een aanvullend overleg en rapportering in te plannen.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

7. Opslag gevaarlijke producten
- a. In afwijking van art. 5.17.4.1.3 §4 van VLAREM II is de opslag van max. 25 ton nitrillen toegestaan in gebouw 2. Deze maximale hoeveelheden zijn vervat in de vergunde hoeveelheden in rubriek 17 o.b.v. de eigenschappen van de betreffende nitrillen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. In toepassing van artikel 5.17.4.3.1, §1 van VLAREM II is de opvangwijze voor lekvloeistoffen in magazijn 002 als gelijkwaardig opvangsysteem te beschouwen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van klapschotten ter hoogte van de doorgangen van buitenmuren alsook per compartiment. Waar mogelijk wordt gewerkt met manuele vloeistofschotten die standaard dicht staan en manueel worden geopend en gesloten na beëindiging van de taak. Voor locaties met intensief heftruckverkeer zijn vloeistofschotten die automatisch sluiten o.b.v. vloeistofdetectie toegelaten.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. De nodige aanpassingen worden uitgevoerd aan tankpark C of aan de houders 1698-A-05/06/09 opdat uiterlijk op 30 juni 2024 voldaan wordt aan de bepalingen van artikel 5.17.4.3.8 van VLAREM II.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Voor de opslagtanks die niet voor een specifiek product vergund zijn is op elk ogenblik aantoonbaar welke producten zich in de opslagtanks bevinden. Tevens dient voor elk van deze opslagtanks voor de voorbije drie jaar aangetoond te kunnen worden welke producten in de tanks opgeslagen werden. Voor producten die onder het toepassingsgebied van artikel 5.17.4.1.9 van VLAREM II vallen dienen indien nodig de opslagtanks aangepast te worden vóór de ingebruikname van een tank voor een dergelijk product.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- e. In afwijking en in aanvulling van afdeling 4.1.7 van titel II van het VLAREM worden voor de opslag in functie van de regelmatige afvoer van de bedrijfseigen afvalstoffen met gevaarlijke eigenschappen zoals bepaald in verordening (EU) 1357/2014 van 18 december 2014 ter vervanging van bijlage III bij richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen, de overeenkomstige voorwaarden van hoofdstuk 5.17 van titel II van het VLAREM nageleefd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
8. Het veiligheidsinformatieplan zoals vastgelegd tussen 3M Belgium BVBA en Mexico Natie wordt door de betrokken partijen strikt nageleefd en bij een noodzakelijke wijziging wordt er een aangepaste overeenkomst opgemaakt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
9. Lozing bedrijfsafvalwater
- a. Er wordt een limiettest op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd met een frequentie van 1 x per kwartaal met volgende organismen:
- 1ste jaar:
 - 1° bepaling (1°kwartaal)
- | | |
|---|-------------|
| Acute bioluminescentietest met de bacterie <i>Vibrio fischeri</i> | WAC/V/B/004 |
| Algen groei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i> | WAC/V/B/003 |
| Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i> | WAC/V/B/001 |
| Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET) | WAC/V/B/002 |
- Volgende bepalingen (2° t.e.m. 4° kwartaal):
 - enkel de organismen die bij de eerste test een effect vertoonden van 50% of meer;

- in geval geen van de organismen in de eerste test een inhibitie vertoonde van 50% of meer: het meest gevoelige organisme dat een significant effect vertoonde in de eerste test;
- in geval geen van de organismen in de eerste test een significant effect vertoonde ($\geq 10\%$): acute immobiliteitstest met de watervlo Daphnia Magna - Wac/V/001.
- Volgende jaren:
 Zolang er $\geq 50\%$ effect is in onverdund afvalwater moet de volgende jaren per kwartaal de meest gevoelige test herhaald worden.
- Stopzetten metingen:
 Indien er gedurende 2 jaar geen enkel toxisch signaal $\geq 50\%$ wordt opgepikt mogen de metingen stopgezet worden.
- De staalname en testen dienen te gebeuren door een erkend labo.
- Bij een acute toxiciteit $\geq 50\%$ effect in onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater, moet het bedrijf een onderzoek doen naar de mogelijke oorzaken van de toxiciteit en moet het bedrijf een toxiciteitsreductievoorstel (aan de bron, op deelstroomniveau of end-of-pipe) overmaken aan de VMM (vergunning.me@vmm.be), afdeling Handhaving en afdeling GOP.
- De ecotoxresultaten dienen te worden overgemaakt ten laatste 3 maanden na het laatste van de 4 kwartalen aan de VMM (vergunning.me@vmm.be), afdeling Handhaving en afdeling GOP, samen met een plan van aanpak voor het komende toxiciteitsonderzoek en/of een toxiciteitsreductievoorstel op basis van reeds uitgevoerd onderzoek of een gemotiveerd verzoek tot aanpassing van de bijzondere voorwaarde in de vergunning.

b. Lozingsnormen voor de lozing van bedrijfsafvalwater

Parameter	Norm
Zwevende stoffen	60 mg/l
BZV	25 mg/l
CZV	125 mg/l
stikstof totaal	15 mg/l
fosfor totaal	2 mg/l
fluoride	35 mg/l tot en met 30/6/2023 15 mg/l vanaf 1 juli 2023
nitriet	0,4 mg/l
arseen totaal	0,025 mg/l
kobalt totaal	0,006 mg/l
koper totaal	0,4 mg/l
nikkel totaal	0,12 mg/l
anionische oppervlakte-actieve stoffen	1 mg/l
som kationische en niet-ionogene oppervlakte-actieve stoffen	3 mg/l
AOX	400 $\mu\text{g/l}$
molybdeen	1.000 $\mu\text{g/l}$

Lozingsnormen PFAS-verbindingen voor de lozing van bedrijfsafvalwater via een afvalwaterzuiveringsinstallatie alsook voor de lozing van het verontreinigd hemelwater:

Parameter	Norm ($\mu\text{g/l}$) vanaf 1 juli 2022 tot en met 31 december 2024
PFBS	0,1
PFHpA	0,1
PFHxA	0,1
PFHxS	0,1
PFOA	0,1
PFOS	0,1
PFOSA	0,1
PFPeA	0,1

Parameter	Norm (µg/l) vanaf 1 juli 2022 tot en met 31 december 2024
PFBA	0,1
PFNA	0,1
PFDA	0,1
PFPeS	0,1
PFHpS	0,1
PFBSA	0,1
MePFBSA	0,1
MePFBSAA	0,1
MePFOSAA	0,1
EtPFOSAA	0,1
8:2 diPAP	0,1
HFPO-DA	0,1
ADONA	0,1
PFODA	0,1
PFDS	0,1
6:2 FTS	0,1

- c. Minstens tweemaal per week worden zowel voor als na de verschillende zuiveringsstappen de perfluorverbindingen in het bedrijfsafvalwater (afvalwater van de diverse productieprocessen en bodemsaneringswater) zoals opgenomen in de ontwerp WAC-methode geanalyseerd, evenals de parameters PFBSA, MeFBSA en MeFBSAA. Andere perfluorverbindingen waarvan op basis van proceskennis gesteld kan worden dat deze in het afvalwater kunnen voorkomen, worden eveneens geanalyseerd. De monsternamen en analyse wordt uitgevoerd door een erkend laboratorium in de discipline water of, indien geen erkend laboratorium voorhanden is, door het referentielabo (VITO). Minstens twee maal per week wordt bijkomend zowel voor als na de verschillende zuiveringsstappen de parameter SOF geanalyseerd.
- d. De perfluoriden in het verontreinigd hemelwater gecategoriseerd als bedrijfsafvalwater worden minstens maandelijks gemeten zowel voor als na de zuivering.
- e. De concentraties in het effluent van alle bedrijfsafvalwaters (WZI en verontreinigd hemelwater) van de niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM, zijn beperkt tot volgende concentraties:
- het indelingscriterium, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van artikel 3 van bijlage 2.3.1 bij titel II van het VLAREM, als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - als een indelingscriterium ontbreekt: de PNEC-waarde als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - als een PNEC-waarde ontbreekt of als de PNEC-waarde lager ligt dan de rapportagegrens: de rapportagegrens;
 - als een PNEC-waarde en een rapportagegrens ontbreken of als de PNEC-waarde lager ligt dan de bepalingsgrens: de bepalingsgrens.
- Omwille van de wijdverspreide aanwezigheid van PFAS boven de concentraties die beschermend zijn voor mens en milieu, zijn niet-nominatief in de vergunning genoemde PFAS-verbindingen beperkt tot de rapportagegrens, of bij ontstentenis daarvan, de bepalingsgrens.
- f. Als een gevaarlijke stof als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM die niet eerder geïdentificeerd werd in de actueel gehouden inventaris, zoals beschreven in artikel 3.9.2.2 van titel III van het VLAREM, vastgesteld wordt door de exploitant, door de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving of door de VMM in concentraties hoger dan hierboven vermeld, vraagt de exploitant binnen een termijn van 6 maanden na vaststelling een lozingsnorm aan bij de bevoegde vergunningverlenende overheid. Tegelijk wordt de inventaris zoals beschreven in artikel 3.9.2.2 van titel III van het VLAREM aangepast. Als het gaat om een PFAS-verbinding wordt dit, samen met de

toegepaste meetmethode, onmiddellijk gemeld aan de VMM, de afdelingen GOP en Handhaving van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaams Gewest.

In afwachting van een norm gelden de PNEC-waarde, rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als streefwaarde voor gevaarlijke stoffen als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM andere dan PFAS. Voor PFAS gelden in afwachting van een norm de rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als een streefwaarde.

- g. De exploitant doet verder onderzoek naar meetmethodes van de verschillende PFAS-verbindingen en stelt de resultaten van dit onderzoek ter beschikking van de VMM, de afdeling GOP van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaamse Gewest.
- h. De lozingsnormen voor PFAS worden beperkt in de tijd. Bij het ontwerp van de nieuwe geïntegreerde waterzuivering dient uitgegaan te worden van een volledige nullozing van PFAS

(opgelegd in OMGP-2020-0032, gewijzigd in OMWV-2021-0022, OMV/2021114012 en OMGP-2022-0028)

- 10. De vergunninghouder dient om de 10 jaar de staat en de lektheid van de lozingspijp voor bedrijfsafvalwater naar de Schelde te controleren. De eerste controle dient te gebeuren binnen de 3 jaar na vergunningverlening.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 11. De nieuwe verlichting wordt voorzien van full-cutoff armaturen welke enkel het doelgebied aanstralen en naar beneden stralen. Er wordt geen verlichting voorzien in de richting van het oostelijk gelegen kwetsbaar gebied.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 12. De bronbemalingen die technisch noodzakelijk zijn voor de verwezenlijking van bouwkundige werken, dienen aan volgende randvoorwaarden te voldoen:
 - a. De bemalingspunten houden een afstand van minstens 90 m tot het nabijgelegen VEN- en vogelrichtlijngebied.
 - b. De grondwatertafel mag maximaal worden verlaagd tot 2,5 m t.a.v. het maaiveld.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 13. Het bemalingswater wordt gezuiverd in de waterzuiveringsinstallatie van het bedrijf.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 14. De opslagtanks 0398-A-01/02/03/04/05 kunnen verder geëxploiteerd worden mits naleving van de voorwaarden uit het attest ter aanvaarding van het opslagsysteem door een milieudeskundige in de discipline houders voor gassen of gevaarlijke stoffen, in uitvoering van artikel 5.17.4.2.4, §1, 4^o van titel II van het VLAREM.
(opgelegd in OMGP-2020-0032, gewijzigd in OMGP-2023-0424)
- 15. De stoomketel 'Babcock' met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 16.310 kW en de nieuwe stoomketel met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 15.149 kW worden niet samen geëxploiteerd. Van zodra de nieuwe stoomketel volledig operationeel is, wordt de stoomketel Babcock buiten dienst gesteld.
De exploitant registreert tijdens de opstartfase van de nieuwe stoomketel, zowel de uren waarop de stoomketel Babcock draait als dat de nieuwe stoomketel proefdraait. De exploitant registreert verder de datum van buitendienststelling van de stoomketel Babcock en de datum van ingebruikname van de nieuwe stoomketel. De exploitant kan aan de toezichthouder de nodige stavingsstukken inzake de werking van de stoomketels voorleggen.
(opgelegd in OMGP-2023-0003)
- 16. Met betrekking tot de productie van fluorelastomeer (pre-)compounds in gebouw 0032:
 - a. Alle relevante luchtmissies die ontstaan in gebouw 032 worden verzameld en ingetakt op twee afzonderlijke luchtmissiebehandelingssystemen, die bestaan uit achtereenvolgens een deeltjesfilter (klasse F9) en een adsorptiebed met granulaire actieve kool (GAC).
 - b. Om doorslag te detecteren van de GAC wordt voorzien in een meting (FTIR) die continu meet tijdens productie. Deze continue meting meet zowel naar solventen (ethanol en methanol), die omwille van hun eigenschappen naar verwachting als eerste zullen doorslaan en gedetecteerd worden, als naar de voor deze processen belangrijkste PFAS-component (N-MeFBSA).

- c. Als er doorslag wordt gemeten op de GAC-filter wordt de productie zo snel mogelijk veilig stopgezet.
- d. Naast de continue meting neemt 3M wanneer er productie is ook om de twee dagen een staal voor analyse op N-MeFBSA en Bisphenol AF door een erkend extern labo.
(opgelegd in OMGP-2023-0003)
17. Het effluent afkomstig van de voorbehandeling van het bedrijfsafvalwater dat bestaat uit het wassen van afvalwater wordt opgevangen en gescheiden gehouden. Het wassen betreft een extractie van het afvalwater door middel van een solvent, gevolgd door een fasescheiding. De waterige fase vormt het effluent. Dit effluent wordt niet afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie op het bedrijfsterrein, maar wordt verwerkt volgens de beste beschikbare technieken. Deze voorwaarde geldt zolang dit voormelde effluent niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters bevat welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM, die door de waterzuiveringsinstallatie op het bedrijfsterrein niet kunnen worden beperkt tot de bijzondere lozingsnorm of, bij gebrek aan een bijzondere lozingsnorm, tot de rapportagegrens of de bepalingsgrens.
(opgelegd in OMVP-2023-0105)
18. In afwijking van artikel 4.2.3.1.2° en artikel 4.2.2.1.1.4° van VLAREM II mag, bij een buitentemperatuur van 25°C, de temperatuur van het geloosde bedrijfsafvalwater tot 35°C bedragen, in zoverre hierdoor de temperatuur, vermeld in de milieukwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater, niet wordt overschreden.
(opgelegd in OMGP-2023-0424)
19. In aanvulling/afwijking van de algemene en/of sectorale lozingsvoorwaarden zijn volgende bijzondere lozingsnormen van toepassing op de effluentstroom van het verontreinigd hemelwater voor een termijn eindigend op 31 december 2027:

Parameter	Norm (mg/l)
NO ₂ ⁻	0,4
As totaal	0,01
F ⁻	1,8

(opgelegd in OMGP-2023-0424)

6. Procedure

- Ontvangstdatum van het verzoek: 16 februari 2024
- Ontvankelijk en volledig verklaard op: 5 maart 2024 (versie in het omgevingsloket: V1)

Op 19 april 2024 verduidelijkt de aanvrager via een bericht dat de aangevraagde norm voor de parameter 2,2,3,3-TFPrA niet correct in de tabellen werd opgenomen. De aangevraagde normen voor deze parameter zijn als volgt:

- gevraagde norm procesbedrijfsafvalwater: 0,5 µg/l;
- gevraagde norm hemelwater: 0,175 µg/l (gelijk aan de bepalingsgrens van de WAC/IV/A/026).

7. Openbaar onderzoek

Overeenkomstig artikel 23 van het Omgevingsvergunningsdecreet werd een openbaar onderzoek georganiseerd te Antwerpen en te Zwijndrecht.

Tijdens de openbare onderzoeken, georganiseerd te Zwijndrecht en te Antwerpen, werd bij elke organisator dezelfde reactie van Elia ontvangen. Zij delen mee dat er voor alle activiteiten nabij bovengrondse hoogspanningslijnen wettelijke horizontale en verticale veiligheidsafstanden gelden. Ze geven aan dat ze in principe geen bezwaar hebben tegen de vermelde werken zolang er rekening gehouden wordt met de bepalingen en veiligheidsvoorschriften voor werken in de nabijheid van Elia-installaties.

8. Adviezen

College van burgemeester en schepenen van Antwerpen

- advies gevraagd op 5 maart 2024;
- advies niet ontvangen;
- inhoud: stilzwijgend gunstig.

College van burgemeester en schepenen van Zwijndrecht

- advies gevraagd op 5 maart 2024;
 - advies ontvangen op 19 april 2024;
 - inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:
1. De bestemming waarin de aanvraag gelegen is, is de zone 'Z' – zone bestemd voor zeehaven- en watergebonden bedrijven volgens het gewestelijk RUP 'Waaslandhaven fase 1', d.d. 16 december 2005. Dit gebied is bestemd voor zeehavengebonden en zeehavengerelateerde industriële en logistieke activiteiten en distributie-, opslag-, en overslagactiviteiten die gebruik maken van en aangewezen zijn op de zeehaveninfrastructuur. Middenin het industriegebied bevindt zich hoofdzakelijk chemische bedrijvigheid.
De site van 3M situeert zich ten westen van Antwerpen, op grondgebied van de gemeente Zwijndrecht, binnen de grenzen van het Antwerpse havengebied en nabij Linkeroever. De omgeving wordt gekenmerkt door industriële gebouwen, magazijnen, kantoorgebouwen en constructies.
In een straal van 500 m is de bouwplaats omringd door:
 - a. ten noordwesten: de Canadastraat;
 - b. ten noordoosten: het bedrijfsterrein van Mexico Natie;
 - c. ten oosten: het natuurreservaat Blokkersdijk, volgens het gewestplan Antwerpen, goedgekeurd d.d.3 oktober 1979, gewijzigd op 26 maart 1996, 28 oktober 1998 en op 7 juli 2000, gelegen binnen de zone "natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten".
 - d. ten zuiden: de E34 en het bedrijventerrein van Elia.
 2. Voor dit perceel werd er door de gemeente Zwijndrecht geen proces-verbaal opgesteld.
 3. Het betreft een verzoek tot bijstelling van de voorwaarden voor het lozen van UC-PFAS.

In de aanvraag staat:

"De 3M fabriek te Zwijndrecht produceert vier grote productgroepen, waarvan enkele reeds stopgezet of uitgefaseerd werden:

- *Inerte vloeistoffen voor elektronicatoepassingen (Electronic Materials Solutions Division, EMSD). De EMSD-celproductie werd in september 2023 volledig stopgezet. De resterende activiteit in de EMSD-afdeling is beperkt tot het opwerken van de resterende tussen- en bijproducten. Er wordt verwacht dat ook deze activiteiten kunnen worden beëindigd midden 2024.*
- *Water- en vuilwerende coatings (protectives)*
- *Halfabricaten voor intern gebruik (internals)*
- *Synthetische rubbers en geavanceerde materialen (speciality materials)*

De productie van synthetische rubbers en geavanceerde materialen werd definitief stopgezet sinds eind januari 2024."

In het afvalwater van de EMSD-productie en de productie van C4-producten konden PFAS bevatten. Afvalwater met hoge PFAS concentraties werden afgevoerd naar een externe verwerker. Met lagere concentraties werden gezuiverd via chemische riolering. De afvalstroom van de productie van synthetische rubbers was beperkt en werd afgevoerd naar een externe verwerker.

Tot slot zijn er nog diverse afvalwaters met lage concentratie aan PFAS.

Het hemelwater kan ook PFAS bevatten. Via de chemische riolering loopt het naar de waterzuiveringsinstallatie. Het volledige hemelwaterrioleringstelsel werd gecontroleerd op lekken en hersteld.

4. De aanvrager motiveert het verzoek. De exploitant moet echter blijvend investeren naar een nullozing van PFAS in de lucht én water. In dit verzoek worden lozingsnormen voorgesteld die

gebaseerd zijn op de hoogst gemeten waarden. De ambitie van de exploitant moet hoger liggen.

Het voorstel is om de lozingsnormen aan te houden gedurende 2 jaar. Op kortere termijn zijn er nog wijzigingen mogelijk die de lozingsnorm zal beïnvloeden, nl.

- a. De herstellingswerken van de chemische riolering zouden ondertussen uitgevoerd zijn.
 - b. De PFAS kunnen op termijn gemeten worden met een gevalideerde meetmethode. Een detectielimiet wordt dan vastgelegd.
 - c. De WZI die in juni 2024 operationeel zou zijn. Voor de WZI wordt uitgegaan van een volledige nullozing van PFAS.
 - d. Uitvoering van de saneringswerken van de Palingbeek breiden uit.
 - e. Er is nog te weinig informatie over de effecten van de UC-PFAS op de volksgezondheid, het habitatrictlijngebied Scheldeëstuarium en de omgeving.
5. Uit bloedonderzoeken van inwoners van Zwijndrecht in de omgeving van de 3M-site bevat te hoge waarden aan PFOS. Bijkomende blootstelling aan PFOS en andere PFAS moeten vermeden worden. Dit gebeurt ook door ingrepen aan de bron zoals het vermijden van lozing van afvalwater met zorgwekkende stoffen in de Schelde.
6. Gezien de techniciteit van dit dossier, is het aangewezen om het gunstige advies van het schepencollege af te laten hangen van het gunstige advies van de Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap Zorg en Gezondheid en departement Omgeving

Departement Omgeving - Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten - Milieu Antwerpen (AGOP-M)

- advies gevraagd op 5 maart 2024;
 - advies ontvangen op 3 mei 2024;
 - inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:
1. De ingedeelde inrichting of activiteit omvat overeenkomstig de RIE (Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) een GPBV-installatie waarvoor in toepassing van artikel 2.1.1 van titel III van het VLAREM uitdrukkelijk is gesteld dat alle passende preventieve maatregelen tegen verontreiniging moeten getroffen worden door toepassing van de beste beschikbare technieken zodat geen belangrijke verontreiniging veroorzaakt kan worden.
- De volgende X-rubrieken zijn van toepassing: 7.11.1.b, 7.11.1.d en 7.11.1.f (fabricage van organisch-chemische producten) die de hoofdactiviteit omvatten.
- De volgende BREFs zijn van toepassing voor deze ingedeelde inrichting of activiteit:
- a. BREF 'Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector' (CWW - BBT-conclusies 9 juni 2016);
 - b. BREF 'Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector' (WGC - BBT-conclusies 12 december 2022);
 - c. BREF 'Manufacture of Organic Fine Chemicals' (OFC - 2006);
 - d. BREF 'Emissions From Storage' (EFS - 2006);
 - e. BREF 'Industrial Cooling Systems' (ICS - 2001).
2. Bij 3M Belgium te Zwijndrecht worden fijnchemicaliën in batchreactoren en continue processen geproduceerd. Deze chemicaliën omvatten zowel tussenproducten voor verwerking op andere locaties als eindproducten. Het betreft fluorchemicaliën of gefluoreerde verbindingen, en chemicaliën of verbindingen die geen fluor bevatten.
- Met betrekking tot de productieprocessen en de hoeveelheden wordt verwezen naar de omgevingsvergunning van 17 september 2020 en overeenkomstige aanvraag (OMV_2020020441).
3. De aanvraag bevat een vraag tot bijstelling van de bijzondere lozingsvoorwaarden voor het procesbedrijfsafvalwater en het verontreinigd hemelwater. Meer bepaald wordt gevraagd om het bestaande normenkader zoals opgelegd in de besluiten OMGP-2020-0032 van 17 september 2020, OMWV-2021-0022 van 21 oktober 2021 en OMGP-2022-0028 van 19 mei 2022 aan te vullen met volgende bijkomende normen voor een periode van 2 jaar:

Parameter	Parameter volledige benaming	Procesbedrijfsafvalwater gevraagde norm (µg/l)	Verontreinigd HW gevraagde norm (µg/l)
TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	26	4,000*
PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	35	0,120*
PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575*	0,575*
TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500*	0,500*
PFETS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200*	0,200*
2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000*	2,000*
2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,500*	0,500*
MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanefulfonamide	0,100**	0,100**
FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,100**	0,100**
FBSE	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanefulfonamide	0,100**	0,100**
FBSEE-DA	[(Nonafluorobutane-1-sulfonyl)-carboxymethylamino]acetic acid	0,100**	0,100**
BPAF	Bisfenol-AF	0,100**	0,100**
PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanefulfonic acid	0,100**	0,100**

* Bepalingsgrens WAC/IV/A/026

** Voor componenten die niet zijn opgenomen in de WAC-meetmethode wordt, in lijn met het vergunde normenkader voor PFAS, een norm van 0,1 µg/l voorgesteld.

Opgemerkt moet worden dat de bepalinggrens voor 2,2,3,3-TFPrA 0,175 µg/l bedraagt en niet 0,500 µg/l. De exploitant bevestigt dat dit een administratieve vergissing betreft en dat de gevraagde norm voor verontreinigd hemelwater moet aangepast worden naar de bepalinggrens en dat de vermelding van de asterisk bij de norm voor procesbedrijfsafvalwater moet geschrapt worden. De gevraagde normering wordt dus als volgt aangepast voor 2,2,3,3-TFPrA:

Parameter	Parameter volledige benaming	Procesbedrijfsafvalwater gevraagde norm (µg/l)	Verontreinigd HW gevraagde norm (µg/l)
2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,500	0,175*

* Bepalingsgrens WAC/IV/A/026

4. Op 19 mei 2022 werd door de deputatie van de provincie Antwerpen een vergunning verleend aan 3M die betrekking had op een grondige aanpassing en uitbreiding van de bestaande waterzuivering met het oog op een verregaande verwijdering van PFAS-verbindingen. In dit besluit werd ook het normenkader voor PFAS-verbindingen bijgesteld en uitgebreid. Hetzelfde besluit bevat ook volgende bijzondere voorwaarden (9f en 9g):
- De concentraties in het effluent van alle bedrijfsafvalwaters (WZI en verontreinigd hemelwater) van de niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het Vlarem, zijn beperkt tot volgende concentraties:
 - Het indelingscriterium, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van artikel 3 van bijlage 2.3.1. bij titel II van het Vlarem, als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - Als een indelingscriterium ontbreekt: de PNEC-waarde die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - Als een PNEC-waarde ontbreekt of als de PNEC-waarde lager ligt dan de rapportagegrens: de rapportagegrens;
 - Als een PNEC-waarde en een rapportagegrens ontbreken of als de PNEC-waarde lager ligt dan de bepalinggrens: de bepalinggrens.
- Omwille van de wijdverspreide aanwezigheid van PFAS boven de concentraties die beschermend zijn voor mens en milieu, zijn niet-nominatief in de vergunning genoemde PFAS-verbindingen beperkt tot de rapportagegrens, of bij ontstentenis daarvan, de bepalinggrens."

- b. Als een gevaarlijke stof als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het Vlarem die niet eerder geïdentificeerd werd in de actueel gehouden inventaris, zoals beschreven in artikel 3.9.2.2. van titel III van het Vlarem, vastgesteld wordt door de exploitant, door de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving of door de VMM in concentraties hoger dan hierboven vermeld, vraagt de exploitant binnen een termijn van 6 maanden na vaststelling een lozingsnorm aan bij de bevoegde vergunningverlenende overheid. Tegelijk wordt de inventaris zoals beschreven in artikel 3.9.2.2. van titel III van het Vlarem aangepast. Als het gaat om een PFAS-verbinding wordt dit, samen met de toegepaste meetmethode, onmiddellijk gemeld aan de VMM, de afdelingen GOP en Handhaving van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaams Gewest.
- In afwachting van een norm gelden de PNEC-waarde, rapportagegrens, desgevallend de bepalingsgrens als streefwaarde voor gevaarlijke stoffen als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het Vlarem andere dan PFAS. Voor PFAS gelden in afwachting van een norm de rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als een streefwaarde.”
5. 3M voert een uitgebreid controlemeetprogramma uit waarin ook PFAS-verbindingen worden bepaald. 3M doet hierbij niet alleen beroep op externe labo's maar beschikt zelf ook over de nodige meetapparatuur om PFAS-verbindingen te detecteren en te bepalen. Externe labo's passen momenteel de WAC-methode WAC/IV/A/25 toe voor het bepalen van PFAS-verbindingen in afvalwater. De vigerende versie van deze WAC-methode laat toe om 46 PFAS-verbindingen te bepalen. Hierbij kunnen 34 PFAS bepaald worden vanaf 20 ng/l, 9 vanaf 50 ng/l en 3 'optioneel' zonder verdere specificaties. Het toepassingsgebied van deze methode omvat hoofdzakelijk zogenaamde lange- en korteketen PFAS-verbindingen (aantal C-atomen >3). Sinds januari 2024 is een versie van de WAC-methode WAC/IV/A/026 beschikbaar, welke gericht is op de kwantificering van 7 ultrakorteketen (ultra short chain; USC) PFAS. Deze recent vastgelegde meetmethode zijn volgens de exploitant nog niet geïmplementeerd door externe labo's of door de 3M-labo's. De op heden beschikbare meetgegevens van de USC-PFAS werden dan ook bekomen via een door 3M ontwikkelde, niet gevalideerde meetmethode. Aangezien bij de uitvoering van het meetprogramma, waarbij deze door 3M ontwikkelde meetmethode toegepast wordt, verschillende USC-PFAS-verbindingen werden gedetecteerd in het procesafvalwater en/of vervuild hemelwater, wenst 3M, overeenkomstig hoger beschreven bijzondere voorwaarde uit de omgevingsvergunning, haar normenkader bij te stellen.
6. Er zijn twee belangrijke afvalwaterstromen te onderscheiden, die afzonderlijk behandeld en geloosd worden: procesbedrijfsafvalwater (inclusief het opgepompt grondwater van de bodemsanering) en verontreinigd hemelwater.
7. De exploitant is wat de lozing van bedrijfsafvalwater betreft momenteel vergund voor het lozen van maximaal 92 m³/uur en maximaal 1.650 m³/dag. De maximale hoeveelheid procesbedrijfsafvalwater die geloosd kan worden, bedraagt 60 m³/u. Dit stemt overeen met de hydraulische capaciteit van de waterzuivering (som van permeaat en het filtraat van de mobiele anionenwisselaars). De maximale hoeveelheid verontreinigd hemelwater die via het meetpunt geloosd kan worden is 30 m³/u. Dit debiet stemt overeen met de capaciteit van de hemelwaterzuivering. Op dagbasis echter zullen beide stromen maximaal 1.650 m³/dag bedragen.
- a. Procesbedrijfsafvalwater
- De exploitant produceert vier grote productgroepen, waarvan enkele reeds stopgezet of uitgefaseerd werden:
 - inerte vloeistoffen voor elektronietoepassingen (Electronic Materials Solutions Division, EMSD). De EMSD-celproductie werd in september 2023 volledig stopgezet. De resterende activiteit in de EMSD-afdeling is beperkt tot het opwerken van de resterende tussen- en bijproducten. Er wordt verwacht dat ook deze activiteiten kunnen worden beëindigd midden 2024.
 - water- en vuilwerende coatings (protectives)
 - halffabricaten voor intern gebruik (internals)
 - synthetische rubbers en geavanceerde materialen (speciality materials). De productie van synthetische rubbers en geavanceerde materialen werd definitief stopgezet sinds eind januari 2024.

- De productie van synthetische rubbers en geavanceerde materialen vond tot voor kort plaats in gebouw 32, maar werd sinds eind januari 2024 definitief stopgezet. Deze processen zorgden bijna niet voor bedrijfsafvalwater. Het afvalwater was alleen afkomstig van de reiniging van de extruder en werd telkens afgevoerd voor externe verwerking.
- Met PFAS vervuilde afvalwaterstromen uit de productieprocessen zijn voornamelijk afkomstig van de EMSD-productie (inerte vloeistoffen) en de productie van C4-gebaseerde protectives en geavanceerde materialen in gebouwen 16, 36 en 3. De EMSD-celproductie werd in september 2023 volledig stopgezet. De resterende activiteit in de EMSD-afdeling is beperkt tot het opwerken van de resterende tussen- en bijproducten. Er wordt verwacht dat ook deze activiteiten kunnen worden beëindigd midden 2024.

De beide productieprocessen vinden batchgewijs plaats. Na elke batch dient de lijn bijgevolg ook gereinigd te worden. Hierbij komt PFAS-houdend spoelwater vrij dat wordt opgevangen en afgevoerd.

De geconcentreerde productie-afvalwaters van gebouw 16/36 worden afgevoerd voor externe verwerking en minder vervuilde deelstromen worden enkel geloosd naar de chemische riolering als na voorbehandeling en kwaliteitscontrole op USC-PFAS blijkt dat er geen meetbare concentraties aanwezig zijn.

De productie-afvalwaters van gebouw 3 kunnen ofwel afzonderlijk worden opgevangen in een buffertank (100 m³ tank) ofwel in recipiënten worden opgevangen waarna het extern wordt verwerkt volgens het overzichtsschema van de verschillende deelstroombehandelingen.

PFAS-emissies naar de lucht worden verwijderd door middel van thermische oxidatie en basische luchtwassers in gebouw 17 en 37. De spui van de luchtwassers wordt eveneens gebufferd en ondergaat dezelfde voorbehandeling als het water afkomstig van gebouw 16 en gebouw 36.

Daarnaast zijn er ook een aantal koelprocessen die een spui genereren. De spui van de koeltoren van gebouw 5 komt in de chemische riolering terecht en doorloopt de volledige zuivering voor bedrijfsafvalwater. De spui van de overige koeltorens wordt naar de bewaarvijver van de waterzuiveringsinstallatie gestuurd en doorloopt enkel de tertiaire zuivering voor de verwijdering van PFAS. Hoewel de concentraties van de verschillende PFAS in deze deelstroom laag zijn, blijven ze wel relevant gezien de strenge lozingsnormen.

Als laatste wordt vermeld dat er zich naar alle waarschijnlijkheid ook een historische verontreiniging van PFAS in de chemische riool bevindt die zich geleidelijk vrijstelt in het afvalwater.

Een schematische weergave van de verschillende deelafvalwaterstromen en hun voorbehandeling is opgenomen in figuur 1 van bijlage Q1.

- Hemelwater afkomstig van tankparken, daken van productiegebouwen en productie-installaties is aangesloten op de chemische riolering. Het gaat om een oppervlakte van grootteorde 38.000 m². Het hemelwater dat afvloeit via de chemische riolering doorloopt de volledige waterzuivering voor bedrijfsafvalwater. Het effect van de samenstelling van dit hemelwater zit vervat in de resultaten van het effluent van de zuivering van het procesbedrijfsafvalwater.
- In het kader van het lopende bodemsaneringsproject wordt het grondwater uit 10 grondwaterputten opgepompt en waarvan 8 van de 10 deelstromen worden verwerkt in de waterzuiveringsinstallatie. Er wordt niet continu uit alle pompputten grondwater opgepompt. In de pompputten wordt gemiddeld 40 tot 50 m³/dag aan grondwater opgepompt. Het meest verontreinigde grondwater uit pompputten 4 en 5 wordt opgevangen en afgevoerd voor verbranding. Het overige onttrokken grondwater ondergaat een actiefkoolfiltratie alvorens het via een ondergrondse leiding naar het overloopbekken van de bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie voor bedrijfsafvalwater wordt gepompt. Dit water bevat een aantal (ultra)korteketen PFAS-verbindingen die afkomstig zijn van historische verontreiniging. Het effect van de samenstelling van dit grondwater zit sinds het opstarten ervan vervat in de resultaten

van het effluent van de zuivering van het procesbedrijfsafvalwater. De exploitant stelt dat er geen ultrakorte PFAS werden gemeten in het procesafvalwater, maar dat ze wel werden gemeten in het bodemsaneringswater van de pompputten en ook nog afkomstig kunnen zijn uit de verontreiniging van de leidingen.

In het kader van het lopende bodemsaneringsproject (BSP) werd sinds november 2023 een 500 m lange hydraulische barrière (grondwater "trench") met onttrekkingsputten opgestart ter hoogte van de Palingbeek. Het onttrokken grondwater (momenteel +/- 200 m³/dag) wordt behandeld via een tijdelijke grondwaterzuiveringsinstallatie en wordt geloosd via een afzonderlijk lozingspunt, vergund volgens het BSP.

Een schematische weergave van de (voor)behandeling van het grondwater is opgenomen in figuur 2 van bijlage Q1.

- Aansluitend op de voorbehandelingsstappen voor de deelstromen omvat de waterzuivering van 3M een primaire en secundaire zuivering. De primaire zuivering is een fysicochemische voorzuivering, de secundaire zuivering is de biologische waterzuivering. Voor deze beide stappen kan worden aangenomen dat het effect op de verwijdering van PFAS quasi nihil is.

De verwijdering van PFAS zal in hoofdzaak plaatsvinden in de tertiaire zuiveringsstap. De huidige tertiaire zuivering bestaat uit twee dissolved air flotation (DAF)-units ter verwijdering van fluoride. Als effluent polishing beschikt men over een vaste opstelling met twee continue zandfilters in parallel en drie koolfilters in serie ter verwijdering van organische vervuiling uit het afvalwater. Enerzijds worden hierdoor een groot deel van de aanwezige korte- en langeketen PFAS verwijderd, anderzijds worden hiermee de hierop volgende behandelingsstappen beschermd tegen grote (organische) vuilvrachten. Finaal is er de mobiele "Suez-installatie" die bestaat uit een behandeling met ultrafiltratie (UF) en omgekeerde osmose (RO), drie bijkomende actieve koolkolommen met granulaire kool (GAC) en 5 ionenuitwisselingskolommen (IEX) met anionuitwisselingshars.

De functie van de DAF-eenheden is in eerste instantie de verwijdering van anorganische fluoriden, maar zal eveneens zwevende stoffen en hieraan geassocieerde PFAS verwijderen en op die manier de zandfilters ontlasten.

De functie van de zandfilters is om:

- PFAS geassocieerd met zwevende stoffen te verwijderen;
- verstopping van de poriën in de actieve kool te beperken (verminderd rendement);
- terugspoelen van de koolfilters te voorkomen na verstopping (verstoring lineaire belading koolbed).

De configuratie met drie koolfilters (reeks A) werd recent nog uitgebreid naar vier filters (bedreven in twee parallelle lijnen van twee filters) en was initieel geconcipeerd om PFOS te verwijderen tot concentraties < 1 µg/l. De wisselfrequentie van de filters is één van de bepalende factoren voor een efficiënte verwijdering. Door de wisselfrequentie te verhogen van maandelijks naar tweewekelijks worden nu niet alleen de langeketen PFAS verwijderd tot een nog lager concentratieniveau maar worden ook korteketen PFAS beter verwijderd.

Om de PFAS-concentraties in het geloosde bedrijfsafvalwater nog verder terug te dringen en de doeltreffendheid voor PFAS met een korte ketenlengte te verbeteren werd begin 2022 een nieuwe zuiveringstrein geplaatst na de actiefkoolfilters (mobiele "Suez-installatie") die bestaat uit een UF, RO, GAC en IEX.

De mobiele UF-eenheid dient om alle resterende zwevende delen en geassocieerde PFAS uit het afvalwater te verwijderen. Anderzijds worden hierdoor ook de navolgende mobiele omgekeerde osmose (RO) eenheid en ionenuitwisselingskolommen (IEX) beschermd.

In de RO-installatie gebeurt een scheiding van het afvalwater over een semipermeabel membraan in een permeaatfractie (grootteorde 60 %) en een concentraatfractie (grootteorde 40 %). Bij deze scheiding wordt het overgrote deel van de opgeloste zouten en organische verbindingen weerhouden in het concentraat. Er wordt volgens het verzoek een verwijderingsrendement voor alle PFAS gehaald van grootteorde 99%

wanneer een RO-membraan met hoge zoutrelectie geselecteerd wordt. Het permeaat wordt geloosd naar de Schelde en vormt grootteorde 2/3 van het geloosde effluent. Het concentraat van de omgekeerde osmose wordt eerst verder behandeld met drie bijkomende kolommen met granulaire actieve kool (reeks B). De kolommen zijn gevuld met een type kool dat op basis van laboproeven aangeduid werd als het meest geschikte type om korteketen PFAS te verwijderen uit het effluent van 3M. Maandelijks wordt de sterkst gecontamineerde filter verversd.

De verdere behandeling van het RO-concentraat afvalwater bestaat uit vijf ionenuitwisselingskolommen. De vijf ionenuitwisselingskolommen zijn in serie geplaatst, één kolom staat stand-by voor het vervangen van hars. De functie van de anionuitwisselingskolommen is de verwijdering van de resterende USC-PFAS. Het effluent van de ionenuitwisselingskolommen wordt geloosd naar de Schelde en omvat grootteorde 1/3 van het geloosde effluent. De ionenwisselaars worden gewisseld volgens het carouselprincipe. Hierbij wordt de eerste filter verversd en wordt de cascade zo aangepast dat de nieuwe filter de laatste filter in serie wordt.

Er worden tot tweemaal per week stalen genomen op verschillende punten in de waterzuivering voor analyse van de PFAS-concentraties: influent zandfilters, influent actiefkoolfilter 1 (reeks A), effluent actiefkoolfilters 1, 2 en 3 (reeks A), influent en effluent ultrafiltratie, permeaat en concentraat RO, influent actiefkoolfilter 1 (reeks B), effluent actiefkoolfilters 1, 2 en 3 (reeks B), effluent ionenuitwisselingsharsen 1, 2, 3, 4 en 5, ontluchtingstank voor staalnamekast en 24 uurstaal effluent voor lozing. Beperkingen in de analysecapaciteit kunnen er volgens de exploitant voor zorgen dat het influent minder frequent wordt gemonitord, zodat de effluentwaarden van kortbij kunnen worden opgevolgd.

De (USC)-PFAS worden hoofdzakelijk verwijderd in de tertiaire zuiveringsstap. In het verzoek werd de verwijderingsefficiëntie van de tertiaire zuivering weergegeven voor 3 PFAS waarvoor de gevraagde norm voor de lozing van bedrijfsafvalwater hoger is dan de bepalingsgrens

Parameter	Procesbedrijfsafvalwater gevraagde norm (µg/l)	Te verwachten verwijderingsefficiëntie
TFA	26	60 - 65 %
PFPrA	35	88 - 98 %
2,2,3,3-TFPrA	0,500	30 - 40 %

Een schematische voorstelling van de zuivering van het bedrijfsafvalwater is opgenomen in figuur 3 van bijlage Q1.

b. Verontreinigd hemelwater

- Hemelwater dat op andere verharde oppervlaktes op het terrein (+/- 44.000 m²) terecht komt, loopt grotendeels gravitair af via een gescheiden hemelwaterrioleringsstelsel naar een hemelwaterput (309 m³). Insijpelend grondwater in deze riolering kan het hemelwater contamineren met PFAS. Deze worden verwijderd door middel van een afzonderlijke hemelwaterzuivering.
- Het volledige hemelwaterrioleringsstelsel werd reeds op lekken geïnspecteerd via cameraonderzoek. De herstellingswerken van het hemelwaterrioleringsstelsel werden voltooid. In vergelijking met de situatie vóór de herstellingen is de hoeveelheid insijpelend grondwater en bijgevolg ook de contaminatie van het hemelwater met PFAS maximaal ingeperkt.
- Bij hevige neerslag wordt een deel van het hemelwater naar de zuivering voor bedrijfsafvalwater (BAW) verpompt. Er wordt gemiddeld +/- 190 m³/d verontreinigd hemelwater gezuiverd in de hemelwaterzuivering en geloosd. De huidige hemelwaterzuivering is erop berekend om steeds een piekbui met een tweejaarlijkse terugkeerperiode te kunnen bufferen.
- Vanuit de hemelwaterput (309 m³) wordt het verontreinigd hemelwater gebufferd met zes gekoppelde, bovengrondse containers. Een extra bovengrondse, ronde buffercontainer met 1.650 m³ nuttig volume is bijkomend voorzien om de

buffercapaciteit nog te vergroten. Het hemelwater in de hemelwaterput wordt behandeld via de hemelwaterzuivering op basis van een niveaumeting in de regenwaterput. De hemelwaterzuivering bestaat uit zandfiltratie, actiefkoolfiltratie en ionenharsen. Deze opstelling is in die vorm aanwezig sinds maart 2022. De opstelling met zandfilters en twee koolfilters kan maximaal 30 m³/u verwerken, maar gemiddeld bedraagt het debiet van het influent van de zandfilter 15-20 m³/u.

De eerste stap in de zuivering omvat een continue zandfilter met een capaciteit van 30 m³/u. Voor deze zandfilter bevinden zich vier parallelle korffilters (10 µm) om grofvuil en reeds een groot deel van de zwevende stoffen te verwijderen uit de inlaat van de zandfilter. Om de toevoer naar het verdere proces (actiefkoolfilters en ionenharsfilters) vlot te laten verlopen wordt het gezuiverde water van de zandfilters opgevangen in een buffertank. Vanuit deze tank wordt het water door middel van de toevoerpomp over de twee in serie geplaatste actiefkoolfilters gestuurd met granulaire actieve kool (GAC). Deze actiefkoolfilters worden ingezet met als voornaamste functie de verwijdering van de korte- en langeketen PFAS. De koolfilters worden in een carrouselstelsel bedreven waarbij telkens een nieuwe koolfilter wordt geplaatst als laatste filter in serie en de meest verzadigde filter (de eerste filter in de reeks) wordt afgevoerd. Op de hemelwaterzuivering worden de filters op vaste tijdsintervallen gewisseld om de doorbraak van PFAS te voorkomen of eerder omwille van technische redenen (bv drukopbouw). Vanaf eind februari 2022 werden na de actiefkoolfilters twee parallelle lijnen geplaatst met elk twee in serie geplaatste ionenuitwisselingskolommen. De functie van de anionuitwisselingskolommen is de verwijdering van de PFAS die niet door de actieve kool werden weerhouden alsook de andere resterende (ultra)korteketen PFAS waarvoor de verwijdering via de actiefkoolfilters minder efficiënt is. De ionenharsfilters worden dusdanig verversd dat de nieuwe filter de laatste filter in serie wordt. Het effluent van de ionenuitwisselingskolommen wordt geloosd naar de Schelde. De wisselfrequentie is momenteel voorzien op driemaal per jaar maar kan op basis van de beschikbare resultaten bijgestuurd worden.

Er worden éénmaal per week stalen genomen op verschillende punten in de waterzuivering voor analyse van de PFAS-concentraties. Voor het 24 uurstaal van het geloosde effluent zijn dit maandelijkse analyses.

Een schematische voorstelling van de waterzuivering voor het verontreinigd hemelwater is opgenomen in figuur 4 van bijlage Q1.

8. Beoordeling

- a. Sinds 2022 worden door 3M alle procesafvalwaters afkomstig van mixen van fluorelastomeren en productie van protectives en specialty materials gebaseerd op PFBS afzonderlijk opgevangen en afgevoerd voor externe verwerking.
- b. Voorbehandeling door middel van één of een combinatie van voorbehandelingstechnieken van het PFAS-houdend afvalwater wordt aanbevolen in de BBT. Zulke voorbehandeling heeft als doel de verwijdering van zwevende stoffen, ijzer/mangaan, CZV, bepaalde ionen en zouten, etc. Deze parameters vormen de matrix waaruit PFAS verwijderd dient te worden en kunnen hierop een negatief effect hebben.
- c. 3M past een combinatie van technieken toe als voorbehandeling op het procesbedrijfsafvalwater afkomstig van de EMSD-productieprocessen (voor zover nog actief) en spui van de luchtwassers van gebouw 37/17. Deze waterstromen kunnen apart worden opgevangen. Enkel wanneer er geen detecteerbare hoeveelheden USC-PFAS aanwezig zijn, worden deze waters geloosd naar de waterzuivering. Ook het grondwater uit de hydraulische barrière wordt voorbehandeld vooraleer het bij het overige afvalwater terechtkomt.
- d. PFOS en PFOA gerelateerde stoffen worden al geruime tijd niet meer geproduceerd door 3M en zijn enkel aanwezig in het bedrijfsafvalwater en bodemsaneringswater als gevolg van historische verontreiniging. De productie van PFBS gebaseerde C4 protectives en specialty materials gebaseerd op PFBS werd in 2022 volledig afgebouwd en stopgezet. Hiermee geassocieerde PFAS in het afvalwater zijn nog het gevolg van deze recent gestopte productieactiviteit.

- e. 3M plant eind 2025 wereldwijd te stoppen met de PFAS gerelateerde producties. Hiermee zullen ook op 3M Zwijndrecht de resterende PFAS gerelateerde producties uitgefaseerd worden. Deze zijn al grotendeels stopgezet. Ook de verwerking van de resterende tussen- en bijproducten van EMSD zal naar verwachting tegen midden 2024 volledig zijn uitgefaseerd.
- f. Naast geconcentreerde processtromen en spoelwaters voert 3M ook onder meer spuislib van de biologische zuivering af voor verbranding. Ook met PFAS verontreinigde actieve kool en ionenuitwisselingshars worden na gebruik verbrand.
- g. Op het niveau van de zuivering van bedrijfsafvalwater zijn de technieken die instaan voor de effectieve verwijdering van PFAS adsorptietechnieken (actiefkoolfiltratie en ionenuitwisseling) en scheidingstechnieken (omgekeerde osmose). Al deze technieken worden door VITO beschouwd als bewezen technieken voor de verwijdering van PFAS die commercieel beschikbaar zijn op de markt (Technological Readyness Level of TRL = 9). Dit geldt bijgevolg ook voor de geïnstalleerde technieken op de hemelwaterzuivering.
- h. Alhoewel de door 3M toegepaste technieken aan de huidige stand van BBT beantwoorden, worden in het geloosde effluent van beide zuiveringen nog (ultra)korte PFAS aangetroffen in concentraties hoger dan de bepalingsgrens. Deze parameters worden, en zeker wanneer er zich ook langeketen PFAS-verbindingen in het afvalwater bevinden, in mindere mate verwijderd op de koolfilters en IEX-filters. Ze blijven ook meetbaar in het RO-permeaat.
- i. In het kader van continue verbetering zal verder onderzoek uitgevoerd worden naar gebruik van andere harsen die mogelijk efficiënter de korteketen PFAS zouden kunnen weerhouden zonder desorptie. Op langere termijn plant 3M de bouw van een nieuwe waterzuivering die mogelijk deels gebruik maakt van andere technieken die zich nu nog in onderzoeksfase bevinden en die een nog verregaandere tot volledige verwijdering van alle PFAS beogen waaronder dus ook de ultrakorte C2- en C3-componenten.
- j. Aan het verzoek is een tabel toegevoegd met de samenstelling van het effluent procesbedrijfsafvalwater. Het gemiddelde, standaardafwijking en 90-percentiel werden afgeleid van de meetresultaten die bekomen werden in 2023. Er wordt aangenomen dat de uitgevoerde optimalisaties aan de zuivering op vlak van operatie, wisselfrequenties en type harsen in de resultaten van deze periode vervat zitten en dus ook in de resultaten worden gereflecteerd.

Parameter	Aantal metingen > DL	Gemiddelde (µg/l)	Standaardafwijking (µg/l)	90-percentiel (µg/l)	Gevraagde norm (µg/l)	Bepalingsgrens
TFA	63	12,44	9,07	26,00	26	4,000
PFPrA	53	16,64	17,87	35,00	35	0,120
PFPrS	-	-	-	-	0,575	0,575
TFMS	-	-	-	-	0,500	0,500
PFEtS	-	-	-	-	0,200	0,200
2,3,3,3-TFPrA	53	1,71	1,21	4,00	2,000	2,000
2,2,3,3-TFPrA	53	0,83	0,68	2,00	0,500	0,175
MeFBSE	-	-	-	-	0,100	-
FBSAA	-	-	-	-	0,100	-
FBSE	-	-	-	-	0,100	-
FBSEE-DA	-	-	-	-	0,100	-
BPAF	-	-	-	-	0,100	-
PFBSi	-	-	-	-	0,100	-

- Uit de resultaten blijkt dat van de 13 PFAS parameters die boven op de reeds vergunde PFAS-parameters bijkomend in het influent werden aangetroffen, er slechts vier worden teruggevonden in het gezuiverde effluent in concentraties boven de bepalingsgrens van WAC/IV/A/026.
- Voor de parameters TFA en PFPrA wordt een norm gevraagd op basis de 90-percentielwaarde van de beschikbare data in 2023.

- Voor de parameter 2,2,3,3-TFPrA ziet de exploitant een significante daling in de meest recente metingen, waardoor voor deze parameter een norm wordt aangevraagd die lager ligt dan het gemiddelde over het hele jaar 2023.
 - De 90-percentielwaarde van 2,3,3,3-TFPrA wordt beïnvloed door enkele uitschieters in het begin van het jaar. Op basis van de meest recente metingen blijkt het niet nodig om een norm hoger dan de bepalingsgrens aan te vragen voor deze parameter.
 - Voor die parameters die niet meer of in concentraties lager dan de bepalingsgrens vastgelegd in WAC/IV/A/026 aangetroffen worden in het effluent wenst 3M toch een lozingsnorm aan te vragen. Er wordt gevraagd om voor deze parameters de bepalingsgrens als norm toe te kennen. In geval er geen bepalingsgrens beschikbaar is op basis van WAC/IV/A/026, wordt een norm van 0,100 µg/l aangevraagd.
- k. Aan het verzoek is een tabel toegevoegd met de samenstelling van het effluent verontreinigd hemelwater. Het gemiddelde, standaardafwijking en 90-percentiel werden afgeleid van de meetresultaten die bekomen werden in 2023. Er wordt aangenomen dat de uitgevoerde optimalisaties aan de zuivering op vlak van operatie, wisselfrequenties en type harsen in de resultaten van deze periode vervat zitten en dus ook in de resultaten worden gereflecteerd.

Parameter	Aantal metingen > DL	Gemiddelde (µg/l)	Standaardafwijking (µg/l)	90-percentiel (µg/l)	Gevraagde norm (µg/l)	Bepalingsgrens
TFA	-	-	-	-	4,000	4,000
PFPrA	-	-	-	-	0,120	0,120
PFPrS	-	-	-	-	0,575	0,575
TFMS	-	-	-	-	0,500	0,500
PFEtS	-	-	-	-	0,200	0,200
2,3,3,3-TFPrA	-	-	-	-	2,000	2,000
2,2,3,3-TFPrA	-	-	-	-	0,175	0,175
MeFBSE	-	-	-	-	0,100	-
FBSAA	-	-	-	-	0,100	-
FBSE	-	-	-	-	0,100	-
FBSEE-DA	-	-	-	-	0,100	-
BPAF	-	-	-	-	0,100	-
PFBSi	-	-	-	-	0,100	-

- Uit de resultaten blijkt dat van de 13 PFAS parameters die boven op de reeds vergunde PFAS-parameters bijkomend in het influent werden aangetroffen, er geen worden teruggevonden in het gezuiverde effluent in concentraties boven de bepalingsgrens van WAC/IV/A/026. In het verontreinigd hemelwater wordt alleen TFA teruggevonden in het effluent boven de bepalingsgrens van de eigen, niet-gevalideerde meetmethode. De gemeten concentraties van TFA zijn merkkelijk lager dan de bepalingsgrens van 4 µg/l, zoals vastgelegd in WAC/IV/A/026.
- Voor die parameters die niet meer of in concentraties lager dan de bepalingsgrens vastgelegd in WAC/IV/A/026 aangetroffen worden in het effluent wenst 3M toch een lozingsnorm aan te vragen. Er wordt gevraagd om voor deze parameters de bepalingsgrens als norm toe te kennen. In geval er geen bepalingsgrens beschikbaar is op basis van WAC/IV/A/026, wordt een norm van 0,100 µg/l aangevraagd. Opgemerkt moet worden dat in het eerdere verzoek tot bijstelling (ref. 2023028079) de exploitant volgende lozingsnormen vroeg voor deze stoffen, gekoppeld aan de bepalingsgrens van de door het bedrijf ontwikkelde meetmethodiek:

Parameter	Bepalingsgrens 3M-methodiek (µg/l)
MeFBSE	0,01
FBSAA	0,02
FBSE	0,02
FBSEE-DA	0,01

Parameter	Bepalingsgrens 3M-methodiek (µg/l)
BPAF	0,01
PFBSi	0,01

Aangezien deze parameters niet gemeten worden in concentraties boven de bepalingsgrenzen, is het aangewezen om deze bepalingsgrenzen op te leggen.

- I. Ultrakorte PFAS-stoffen zijn zeer persistent en overschrijden het criterium voor zeer hoge persistentie (vP) volgens bijlage XIII van de REACH-verordening ruimschoots. Dat is de hoofdreden waarom ze, samen met de korte en lange keten PFAS zijn meegenomen in de scope van het Europees PFAS-restrictievoorstel. PFAS kunnen langer in het milieu aanwezig blijven dan enige andere door de mens gemaakte chemische stof. Eenmaal in het milieu aanwezig, is het verwijderen van deze PFAS uit oppervlakte-, grond en drinkwater zeer moeilijk en zeer duur. Andere bezorgdheden zijn hun hoge mobiliteit, waardoor ze zich over lange afstanden in het milieu worden verspreiden, hun vluchtigheid en hun opname in planten. Doordat deze stoffen overal aanwezig zijn en de mens er continu wordt aan blootgesteld, kan men verwachten dat de levels in de mens deze van echte bioaccumulerende stoffen benaderen.

Ultrakorte PFAS vormen een groot deel van het totale PFAS gehalte in aquatische matrices, zoals drinkwater, afvalwater van afvalwaterzuiveringsinstallaties en regen (Aro et al., 2021; Björnsdotter et al., 2019; Chen et al., 2019; Freeling et al., 2020; Neuwald et al., 2022; Wang et al., 2020). Op basis van een recent Duits onderzoek (Neuwald et al., 2022) werd aangetoond dat de ultrakorteketen PFAS tot 98% van de totale PFAS-concentratie konden uitmaken in waterbronnen die gebruikt worden voor de captatie voor drinkwater, waarbij de hoogste concentraties gemeten werden voor TFA en PFPrA.

Momenteel is er een ontwerpvoorstel van de Europese Commissie voor aanpassing van de Richtlijn prioritaire stoffen. Hierin wordt de milieukwaliteitsnormen opgenomen voor de som van 24 perfluorverbindingen. Daarbij wordt rekening gehouden met de verscherpte EFSA-inzichten in verband met de toxiciteit van de PFAS. Er werden normen berekend voor de directe ecotoxiciteit (jaargemiddelde en maximum voor zoet, overgangs- en zout water), voor oppervlaktewater gebruikt voor de productie van drinkwater, voor secundaire vergiftiging van in het water levende organismen en voor secundaire vergiftiging van de mens door het opnemen van in het water levende organismen. De route secundaire vergiftiging van de mens door het opnemen van in het water levende organismen levert de strengste waarden op en geldt als algemene milieukwaliteitsnorm voor de PFAS. Dit wordt in de ontwerprichtlijn uitgedrukt als een norm voor biota (0,077 µg/kg versgewicht). Bij de toetsing van de milieukwaliteitsnorm worden de individuele PFAS vergeleken met PFOA. Daarbij wordt rekening gehouden met de intrinsieke toxiciteit en de neiging tot bioaccumulatie (voor de relevante routes). Zo zou voor elke individuele PFAS een herrekening kunnen gebeuren aan de hand van de relatieve potentiefactor en relatieve bioaccumulatiefactor naar een veilige concentratie in water indien er geen enkele andere PFAS zou aanwezig zijn, maar de basisaanname is dat alle individuele PFAS bijdragen tot de totale PFAS-impact. De richtlijn bevindt zich in goedkeuringsprocedure maar toch is nu reeds duidelijk dat alle PFAS-verbindingen bijdragen tot de totale PFAS-impact en dus als groep moeten bekeken worden. Wanneer we de huidige concentraties in oppervlaktewater vergelijken met de huidige norm voor PFOS en met de ontwerpnormen voor PFAS, liggen deze overal in Vlaanderen ver boven de norm. Aangezien de perfluorverbindingen als groep moeten beschouwd worden, wil dat concreet zeggen dat elke lozing van een individuele PFAS in een concentratie hoger dan deze van het ontvangende oppervlaktewater leidt tot een druk die de draagkracht van het aquatische ecosysteem overschrijdt.

Ook voor PFAS die niet op de lijst van de 24 perfluorverbindingen staan, kan deze redenering doorgetrokken worden. Dit geldt dus eveneens voor de nu aangevraagde ultrakorteketen PFAS. Voor bestaande lozingen dringt zich voor deze stoffen een uitfasering en/of een zuivering verdergaand dan BBT dan ook op. De

rapportagegrens/bepalingsgrens geldt hierbij als richtwaarde. Het bedrijf vraagt lozingsnormen voor een aantal ultrakorte keten-PFAS voor een termijn van 2 jaar. Voor 7 stoffen (TFA, PFPrA, 2,3,3,3-TFPrA, 2,2,3,3-TFPrA, PFPrS, TFMS en PFES) is er sinds januari 2024 een WAC-meetmethode (WAC/IV/A/026) beschikbaar.

- m. In het verzoek is een toets aan BBT toegevoegd. Hierin wordt verwezen naar de studie "BBT-evaluatie waterzuivering 3M m.b.t. PFAS-verwijdering" (ref. tb-P- 1010244-001/MAV/004 van 2 februari 2023), opgesteld door een erkend deskundige in de discipline oppervlaktewater. Deze studie was ook al opgenomen in het vorige verzoek tot bijstelling van de lozingsvoorwaarden dat is ingetrokken (2023028079). Daarnaast werden ook verschillende BBT-studies betrokken waaronder 'BBT voor de zuivering van met PFAS belast bedrijfsafvalwater en bemalingswater' (versie 12 december 2023).
- n. In het verzoek tot bijstelling van de lozingsvoorwaarden is een impactbeoordeling uitgevoerd. Er werd een meerledige individuele benadering (Weight of Evidence) gevolgd waarbij via verschillende afwegingen (Wezer, toetsing aan de milieukwaliteitsnormen, stroomafwaartse bijdrage, toetsing aan drinkwaternorm, ecotox,...) een evaluatie van de mogelijke impact werd uitgevoerd. Voor deze evaluaties werd telkens een worstcasescenario weerhouden. Wanneer de resultaten van al deze benaderingen samen worden gelegd, wordt geconcludeerd dat de lozing van ultra(korte)keten PFAS, aan de concentraties waarin ze momenteel in het effluent van 3M worden aangetroffen, zowel vanuit milieuhygiënisch standpunt als vanuit het standpunt van volksgezondheid aanvaardbaar is.
9. De hinder en de effecten op mens en milieu en de risico's voor de externe veiligheid, veroorzaakt door het aangevraagde project, kunnen mits naleving van de vergunningsvoorwaarden tot een aanvaardbaar niveau worden beperkt. Het verzoek tot bijstelling van de voorwaarden wordt deels gunstig geadviseerd voor een vergunningstermijn voor een termijn van 2 jaar, mits naleving van de volgende voorwaarden:

a. Lozingsnormen voor de lozing van procesbedrijfsafvalwater:

Parameter	Parameter volledige benaming	Procesbedrijfsafvalwater (µg/l)
TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	26
PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	35
PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575
TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500
PFEtS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000
2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,500
MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonamide	0,010
FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,020
FBSE	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanesulfonamide	0,020
FBSEE-DA	[(Nonafluorobutane-1-sulfonyl)-carboxymethylamino]acetic acid	0,010
BPAF	Bisfenol-AF	0,010
PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfinic acid	0,010

b. Lozingsnormen voor de lozing van verontreinigd hemelwater:

Parameter	Parameter volledige benaming	Verontreinigd hemelwater (µg/l)
TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	4,000
PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	0,120
PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575
TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500
PFEtS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000
2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,175
MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonamide	0,010
FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,020
FBSE	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanesulfonamide	0,020
FBSEE-DA	[(Nonafluorobutane-1-sulfonyl)-carboxymethylamino]acetic acid	0,010
BPAF	Bisfenol-AF	0,010

Parameter	Parameter volledige benaming	Verontreinigd hemelwater (µg/l)
PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfinic acid	0,010

Departement Zorg (Dep. Zorg)

- advies gevraagd op 5 maart 2024;
- advies niet ontvangen;
- inhoud: stilzwijgend gunstig.

Vlaamse Milieumaatschappij (VMM-afvalwater en lucht)

- advies gevraagd op 5 maart 2024;
 - advies ontvangen op 24 april 2024;
 - inhoud: deels gunstig, gelet op volgende elementen:
1. De exploitant vraagt een wijziging van de lozingsnormen van het procesbedrijfsafvalwater en het verontreinigd hemelwater door het opnemen van emissiegrenswaarden voor een aantal ultrakorte PFAS voor een termijn van 2 jaar.
 De gevraagde termijn is beperkt tot 2 jaar. Gedurende deze periode plant 3M op verschillende vlakken acties die de concentraties aan PFAS in het bedrijfsafvalwater verder kunnen doen afnemen:
 - a. Na de finale opwerking van de resterende PFAS-producten is het de intentie om de PFAS gerelateerde installaties en infrastructuur veilig te stellen en te reinigen.
 - b. 3M werkt continu verder aan operationele optimalisaties van de PFAS-waterzuiveringsinstallaties.
 - c. Met project 'Kefalonia' komt er een volledige scheiding van het procesbedrijfsafvalwater en water afkomstig van de grondwatersanering. Een verdere daling zal dus ook te verwachten zijn bij de afkoppeling van P&T water van de chemische riolering.
 Omwille van bovengenoemde redenen stelt 3M voor om na 2 jaar de huidig voorgestelde normen opnieuw te evalueren.
 2. De volgende bijkomende voorwaarden worden gevraagd:
 - a. Procesafvalwater:

	Parameter	Volledige benaming	Gevraagde norm (µg/l)
1	TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	26
2	PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	35
3	PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575 *
4	TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500 *
5	PFEtS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200 *
6	2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000 *
7	2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,500
8	MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonamide	0,100 **
9	FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,100 **
10	FBSE	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,100 **
11	FBSEE-DA	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanesulfonamide	0,100 **
12	BPAF	Bisfenol-AF	0,100 **
13	PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfinic acid	0,100 **

* Bepalingsgrens WAC/IV/A/026

** Voor componenten die niet zijn opgenomen in de WAC-meetmethode wordt, in lijn met het vergunde normenkader voor PFAS, een norm van 0,1 µg/l voorgesteld.

b. Verontreinigd hemelwater:

	Parameter	Volledige benaming	Gevraagde norm (µg/l)
1	TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	4 *
2	PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	0,120 *
3	PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575 *
4	TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500 *

	Parameter	Volledige benaming	Gevraagde norm (µg/l)
5	PFEtS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200 *
6	2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000 *
7	2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,175 *
8	MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonamide	0,100 **
9	FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,100 **
10	FBSE	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,100 **
11	FBSEE-DA	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanesulfonamide	0,100 **
12	BPAF	Bisfenol-AF	0,100 **
13	PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfinic acid	0,100 **

* Bepalingsgrens WAC/IV/A/026

** Voor componenten die niet zijn opgenomen in de WAC-meetmethode wordt, in lijn met het vergunde normenkader voor PFAS, een norm van 0,1 µg/l voorgesteld.

3. 3M heeft een omgevingsvergunning van 17 september 2020 met wijzigingsbesluiten voor o.a. een afvalwaterzuiveringsinstallatie voor de behandeling van bedrijfsafvalwater dat gevaarlijke stoffen bevat met een debiet van het effluent van maximaal 92 m³/uur en 1.650 m³/dag (3.6.3.3) via twee lozingspunten (bedrijfsafvalwater en verontreinigd regenwater). Voor 24 PFAS geldt een norm van 100 ng/l vanaf 1 juli 2022 tot en met 31 december 2024.
4. De lozing gebeurt in de Schelde, een waterloop van het type brak, mesotidaal laaglandestuarium.
5. Motivering:
 - a. Op 28 februari 2023 heeft 3M een verzoek bij de deputatie van Antwerpen ingediend tot bijstelling van de lozingsnormen van het procesbedrijfsafvalwater en het verontreinigd hemelwater. De lozingsnormen die daarbij werden aangevraagd, hielden rekening met de toenmalige "best beschikbare technieken", zijnde de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar waren. Intussen is de feitelijke situatie op het terrein evenwel aanzienlijk veranderd. De geëvolueerde technische mogelijkheden laten 3M intussen toe om veel striktere lozingsnormen te hanteren. In die optiek is het dan ook opportuun dat 3M lozingsnormen bekomt die aangepast zijn aan die actuele technische mogelijkheden. Op die manier kunnen enige verontreinigingsrisico's nog beter tot een minimum beperkt worden. Bovendien is ook de te vergunnen situatie aanmerkelijk gewijzigd, gelet op de aangekondigde versnelde uitfasering van de PFAS-productie in Zwijndrecht. 3M heeft deze aanvraag, die momenteel in administratief beroep zit, ingetrokken en een nieuwe aanvraag ingediend om lozingsnormen te bekomen die in overeenstemming zijn met de actuele best beschikbare technieken.
 - b. Het bedrijf heeft als activiteit de productie van fijnchemicaliën in batchreactoren en continue processen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de productie van fluorchemicaliën of gefluoreerde verbindingen, fluorelastomeren en chemicaliën of verbindingen die geen fluor bevatten. De productieprocessen vinden batchgewijs plaats. Na elke batch dient de lijn bijgevolg ook gereinigd te worden. Daarnaast zijn er ook een aantal koelprocessen die een spui genereren. Ook hemelwater dat op productie-installaties valt, wordt afgeleid naar de chemische riolering. Er wordt momenteel grootteorde 770 m³/d (gemiddelde 2023: 586 m³/d) afvalwater geproduceerd dat gezuiverd dient te worden. Daarnaast wordt ongeveer 190 m³/d verontreinigd hemelwater als bedrijfsafvalwater gezuiverd en geloosd.
 - c. Op 19 mei 2022 werd door de deputatie van de provincie Antwerpen een vergunning verleend die betrekking had op een grondige aanpassing en uitbreiding van de bestaande waterzuivering met het oog op een verregaande verwijdering van PFAS-verbindingen. In dit besluit werd ook het normenkader voor PFAS-verbindingen bijgesteld en uitgebreid.
 - d. Dit besluit bevat ook volgende bijzondere voorwaarden (9f en 9g):

- "De concentraties in het effluent van alle bedrijfsafvalwaters (WZI en verontreinigd hemelwater) van de niet- nominatief in de vergunning genoemde parameters welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het Vlarem, zijn beperkt tot volgende concentraties:
 - Het indelingscriterium, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van artikel 3 van bijlage 2.3.1. bij titel II van het Vlarem, als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - Als een indelingscriterium ontbreekt: de PNEC-waarde die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - Als een PNEC-waarde ontbreekt of als de PNEC-waarde lager ligt dan de rapportagegrens: de rapportagegrens;
 - Als een PNEC-waarde en een rapportagegrens ontbreken of als de PNEC-waarde lager ligt dan de bepalingsgrens: de bepalingsgrens.
 Omwille van de wijdverspreide aanwezigheid van PFAS boven de concentraties die beschermend zijn voor mens en milieu, zijn niet-nominatief in de vergunning genoemde PFAS-verbindingen beperkt tot de rapportagegrens, of bij ontstentenis daarvan, de bepalingsgrens."
 - "Als een gevaarlijke stof als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het Vlarem die niet eerder geïdentificeerd werd in de actueel gehouden inventaris, zoals beschreven in artikel 3.9.2.2. van titel III van het Vlarem, vastgesteld wordt door de exploitant, door de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving of door de VMM in concentraties hoger dan hierboven vermeld, vraagt de exploitant binnen een termijn van 6 maanden na vaststelling een lozingsnorm aan bij de bevoegde vergunningverlenende overheid. Tegelijk wordt de inventaris zoals beschreven in artikel 3.9.2.2. van titel III van het Vlarem aangepast. Als het gaat om een PFAS-verbinding wordt dit, samen met de toegepaste meetmethode, onmiddellijk gemeld aan de VMM, de afdelingen GOP en Handhaving van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaams Gewest.
 In afwachting van een norm gelden de PNEC-waarde, rapportagegrens, desgevallend de bepalingsgrens als streefwaarde voor gevaarlijke stoffen als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het Vlarem andere dan PFAS. Voor PFAS gelden in afwachting van een norm de rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als een streefwaarde."
- e. 3M voert een uitgebreid controlemeetprogramma uit waarin ook PFAS-verbindingen worden bepaald.
 3M doet hierbij niet alleen beroep op externe labo's maar beschikt zelf ook over de nodige meetapparatuur om PFAS-verbindingen te detecteren en te bepalen.
 Externe labo's passen momenteel de WAC-methode WAC/IV/A/25 toe voor het bepalen van PFAS-verbindingen in afvalwater. Deze WAC-methode laat toe om 34 PFAS-verbindingen te bepalen vanaf een concentratie van 20 ng/l en 9 andere PFAS-verbindingen vanaf een concentratie van 50 ng/l.
 Het toepassingsgebied van deze methode omvat hoofdzakelijk zgn. lange- en korteketen PFAS-verbindingen (aantal C-atomen > 3). Sinds januari 2024 is een versie van de WAC-methode WAC/IV/A/026 beschikbaar, welke gericht is op de kwantificering van 7 ultrakorteketen (ultra short chain; USC) PFAS. De USC-PFAS opgenomen in deze meetmethode en hun bepalingsgrenzen worden weergegeven in volgende tabel:

	Parameter verkorte benaming	Bepalingsgrens volgens WAC/IV/A/026* (µg/l)
1	TFA	4,000
2	PFPrA	0,120
3	PFPrS	0,575
4	TFMS	0,500
5	PFEtS	0,200
6	2,3,3,3-TFPrA	2,000
7	2,2,3,3-TFPrA	0,175
8	MeFBSE	-

	Parameter verkorte benaming	Bepalingsgrens volgens WAC/IV/A/026* (µg/l)
9	FBSAA	-
10	FBSE	-
11	FBSEE-DA	-
12	BPAF	-
13	PFBSi	-

- f. Er zijn 2 belangrijke afvalwaterstromen te onderscheiden, die afzonderlijk behandeld en geloosd worden: bedrijfsafvalwater en verontreinigd hemelwater.
- Bedrijfsafvalwater:
Het bedrijfsafvalwater bestaat uit proceswater, spui van koeltorens, verontreinigd hemelwater van de tankenparken en grondwater (bodemsaneringswater).
 - Procesafvalwater:
De 3M-fabriek te Zwijndrecht produceert vier grote productgroepen:
 - inerte vloeistoffen voor elektronietoepassingen (Electronic Materials Solutions Division, EMSD);
 - water- en vuilwerende coatings (protectives);
 - halffabricaten voor intern gebruik (internals);
 - synthetische rubbers en geavanceerde materialen (speciality materials).De EMSD-celproductie werd in september 2023 volledig stopgezet. De resterende activiteit in de EMSD-afdeling is beperkt tot het opwerken van de resterende tussen- en bijproducten. Er wordt verwacht dat ook deze activiteiten kunnen worden beëindigd midden 2024.
De productie van synthetische rubbers en geavanceerde materialen werd definitief stopgezet sinds eind januari 2024.
De productie van synthetische rubbers en geavanceerde materialen vond tot voor kort plaats in gebouw 32, maar werd sinds eind januari 2024 definitief stopgezet. In deze afdeling werden ruwe fluorelastomeren in verschillende formuleringen gemengd tot homogene synthetische rubbercompounds. Deze konden PFAS bevatten, omdat o.a. bisphenol AF en MePFBSA-complexen aanwezig zijn in bepaalde additieven. Deze processen gaven quasi geen bedrijfsafvalwater aangezien er vooral maalprocessen plaatsvinden. Er werd enkel afvalwater geproduceerd bij reiniging van de extruder om pellets af te koelen. Deze kleine afvalwaterstroom werd telkens afgevoerd voor externe verwerking.
Afvalwaterstromen die mogelijk met PFAS vervuild zijn, waren voornamelijk afkomstig van de EMSD-productie en de productie van C4-gebaseerde protectives en geavanceerde materialen. De EMSD-celproductie werd in september 2023 volledig stopgezet. De resterende activiteit in de EMSD-afdeling is beperkt tot het opwerken van de resterende tussen- en bijproducten. Er wordt verwacht dat ook deze activiteiten kunnen worden beëindigd midden 2024. Aangezien deze afdeling in 2023 nog beperkt actief was, worden de productieprocessen kort toegelicht.
De EMSD-productieprocessen vinden deels batchgewijs plaats. Na elke batch dient de lijn bijgevolg ook gereinigd te worden. Het PFAS-houdend spoelwater afkomstig van deze productie en reiniging wordt opgevangen en extern verwerkt.
De productie van de PFAS-componenten voor inerte vloeistoffen (EMSD) vindt hoofdzakelijk plaats in de gebouwen 16 en 36. De productie gebeurt door middel van elektrochemische fluorinatie van grondstoffen met HF en fractionering. De voor- en na-fractions worden opgevangen op basis van zuiverheid. Daarna gebeurt een stabilisatie in batchreactoren in gebouw 3. Na de stabilisatie worden de producten opgeslagen in opslagtanks of IBC's. Vervolgens worden ze behandeld in kolommen met silicagel die sporen van water en solvent verwijderen.
De geconcentreerde productie-afvalwaters van gebouw 16/36 worden te allen tijde afgevoerd voor externe verwerking. Minder vervuilde deelstromen worden enkel geloosd naar de chemische riolering als na voorbehandeling en kwaliteitscontrole op

USC-PFAS blijkt dat er geen meetbare concentraties aanwezig zijn. De productie van de PFAS-componenten voor halffabricaten en coatings (protectives) gebeurt voornamelijk in gebouw 3, net als de stabilisaties van inerte vloeistoffen voor elektronietoepassingen (EMSD). De productie van protectives en speciality materials gebaseerd op PFAS (voornamelijk PFBS) werd al eind 2022 stopgezet. PFAS-afvalwaters afkomstig van gebouw 3 waren sinds eind 2022 dus afkomstig van het stabilisatieproces van de EMSD-producties.

De hoeveelheden procesbedrijfsafvalwater die effectief hoge concentraties PFAS bevatten zijn eerder laag. De productieafvalwaters van gebouw 3 kunnen ofwel afzonderlijk worden opgevangen in een buffertank (100 m³ tank), ofwel rechtstreeks in recipiënten worden opgevangen die bestemd zijn voor externe afvoer.

PFAS-emissies naar de lucht worden verwijderd door middel van thermische oxidatie en basische luchtwassers in gebouw 17 en 37. De spui van de luchtwassers wordt eveneens gebufferd en ondergaat dezelfde voorbehandeling als het water afkomstig van gebouw 16 en gebouw 36.

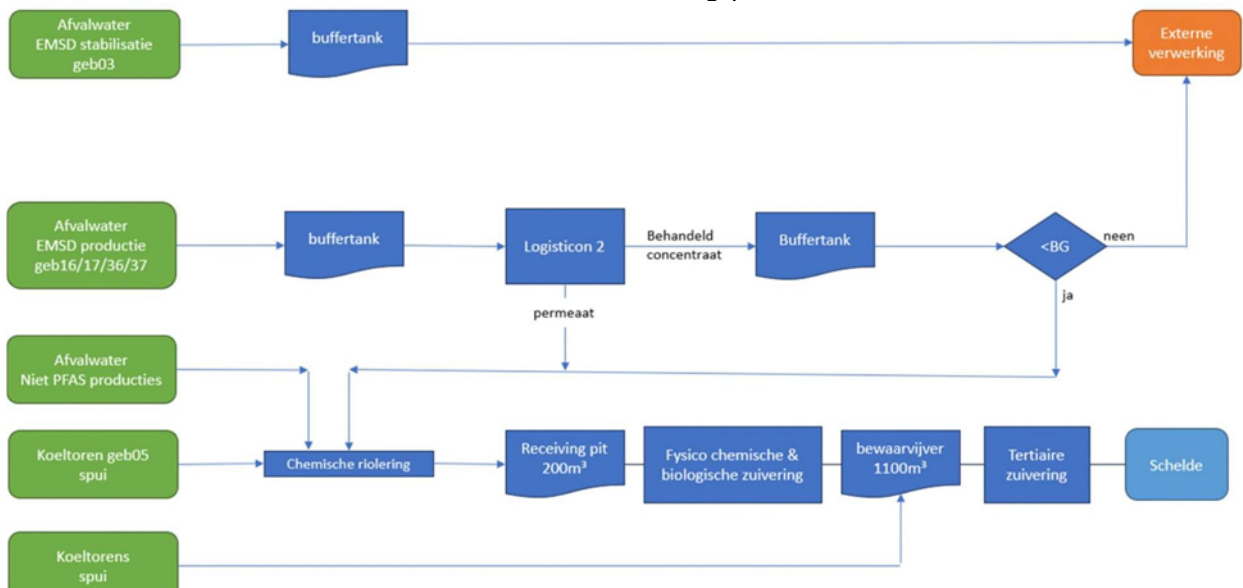
Daarnaast zijn er ook een aantal koelprocessen die een spui genereren. De spui van de koeltoren van gebouw 5 komt in de chemische riolering terecht en doorloopt de volledige zuivering voor bedrijfsafvalwater. De spui van de overige koeltorens wordt naar de bewaarvijver van de waterzuiveringsinstallatie gestuurd en doorloopt enkel de tertiaire zuiveringsstap voor de verwijdering van PFAS. Hoewel de concentraties van de verschillende PFAS in deze deelstroom laag zijn, blijven ze wel relevant gezien de strenge lozingsnormen.

Als laatste wordt vermeld dat er zich naar alle waarschijnlijkheid ook een historische verontreiniging van PFAS in de chemische riool bevindt die zich geleidelijk vrijstelt in het afvalwater.

Daarnaast zijn er ook een aantal koelprocessen die een spui genereren. De spui van de koeltoren van gebouw 5 komt in de chemische riolering terecht en doorloopt de volledige zuivering voor bedrijfsafvalwater. De spui van de overige koeltorens wordt naar de bewaarvijver van de waterzuiveringsinstallatie gestuurd en doorloopt enkel de tertiaire zuivering voor de verwijdering van PFAS. Hoewel de concentraties van de verschillende PFAS in deze deelstroom laag zijn, blijven ze wel relevant gezien de strenge lozingsnormen.

Als laatste wordt vermeld dat er zich naar alle waarschijnlijkheid ook een historische verontreiniging van PFAS in de chemische riool bevindt die zich geleidelijk vrijstelt in het afvalwater.

Schema zuivering proceswater:



Aansluitend op de voorbehandelingsstappen voor de deelstromen omvat de waterzuivering van 3M verder een primaire en secundaire zuivering. De primaire zuivering is een fysicochemische voorzuivering. Deze voorzuivering wordt gevolgd door een biologische waterzuivering. Voor deze beide stappen kan worden aangenomen dat het effect op de verwijdering van PFAS zeer beperkt is. Als er al verwijdering is, is deze gelinkt aan de verwijdering van zwevende stoffen. Deze stappen worden omwille van de beperkte relevantie voor de verwijdering van PFAS hier niet verder besproken.

De verwijdering van PFAS zal in hoofdzaak plaatsvinden in de tertiaire zuiveringsstap. De tertiaire zuivering bestaat uit twee dissolved air flotation (DAF)-units ter verwijdering van fluoride. Volgend op de DAF-units is er een vaste opstelling bestaande uit twee continue, parallel opgestelde zandfilters en drie in serie geschakelde actiefkoolfilters ter verwijdering van organische vervuiling uit het afvalwater. Deze serie van zandfilters en actiefkoolfilters heeft twee hoofdfuncties. Enerzijds worden hier een groot deel van de aanwezige korte- en lange-keten PFAS verwijderd, anderzijds worden de hierop volgende behandelingen beschermd tegen grote (organische) vuilvrachten. Finaal is er de mobiele Suez1-installatie die bestaat uit een behandeling met ultrafiltratie en omgekeerde osmose, drie bijkomende actiefkoolfilters met granulaire kool (GAC) en vijf ionenuitwisselingskolommen (IEX) gevuld met anionuitwisselingshars.

De functie van de DAF-eenheden is in eerste instantie de verwijdering van anorganische fluoriden, maar ook zwevende stoffen en hieraan geassocieerde PFAS zullen, via de afvoer van slib, worden verwijderd en op die manier de zandfilters ontlasten.

De functie van de zandfilters is om:

- verstopping van de poriën in de actieve kool te beperken (verminderd rendement);
- terugspoelen van de koolfilters te voorkomen na verstopping (verstoring lineaire belading koolbed).

De configuratie met drie koolfilters (reeks A) werd recent nog uitgebreid naar vier filters. Deze worden bedreven als twee parallelle lijnen van twee filters of als een lijn van drie filters met een filter in back-up. Deze opstelling was initieel geconcipeerd om PFOS te verwijderen tot concentraties < 1 µg/l. De wisselfrequentie van de filters is één van de bepalende factoren voor een efficiënte verwijdering. Door de wisselfrequentie te verhogen van maandelijks naar tweewekelijks worden nu niet alleen de langeketen PFAS verwijderd tot een nog lagere concentratie, maar worden ook korteketen PFAS beter verwijderd in deze zuiveringsstap.

Om de PFAS-concentraties in het geloosde bedrijfsafvalwater nog verder terug te dringen en de doeltreffendheid voor PFAS met een korte ketenlengte te verbeteren werd begin 2022 een nieuwe zuiveringstrein geplaatst na de actiefkoolfilters (mobiele Suez/Veolia-installatie). Deze mobiele Suez-installatie bestaat uit volgende eenheden: UF, RO, GAC, IEX.

De mobiele ultrafiltratie-eenheid (UF) dient om de navolgende mobiele omgekeerde osmose (RO)-eenheid en ionenuitwisselingskolommen (IEX) te beschermen tegen zwevende stoffen.

In de RO-installatie gebeurt een scheiding van het afvalwater over een semipermeabel membraan in een permeaatfractie (grootteorde 60 %) en een concentraatfractie (grootteorde 40 %). Bij deze scheiding wordt het overgrote deel van de opgeloste zouten en organische verbindingen weerhouden in het concentraat. Er wordt een scheidingsrendement voor alle PFAS gehaald van grootteorde 99% wanneer een RO-membraan met hoge zoutrelectie geselecteerd wordt. Het permeaat wordt geloosd naar de Schelde en vormt grootteorde 2/3 van het geloosde effluent. De concentraatstroom, waarin de vuilvracht is opgeconcentreerd, wordt verder behandeld.

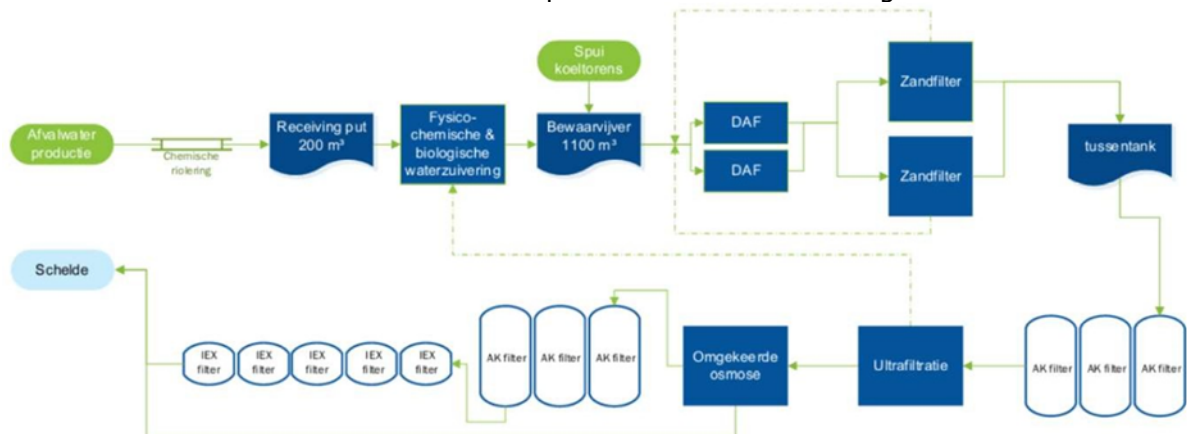
Het concentraat wordt behandeld door drie actiefkoolfilters in serie en vervolgens door vijf ionenuitwisselingskolommen (IEX) in serie. De drie GAC-kolommen zijn gevuld met een type kool dat op basis van laboproeven aangeduid werd als het meest geschikte type om korteketen PFAS te verwijderen uit het effluent van 3M. Maandelijks wordt de sterkst gecontamineerde filter ververs. De vijf IEX-kolommen zijn in serie geplaatst, een extra kolom staat stand-by voor het vervangen van hars.

De functie van de anionuitwisselingskolommen is de verwijdering van de resterende USC-PFAS.

Het effluent van de IEX-kolommen wordt geloosd naar de Schelde en omvat grootteorde 1/3 van het geloosde effluent. De ionenwisselaars worden gewisseld volgens het carouselprincipe. Hierbij wordt de eerste filter ververst en wordt de cascade zo aangepast dat de nieuwe filter de laatste filter in serie wordt.

Er wordt tot tweemaal per week staal genomen op verschillende punten in de waterzuivering voor analyse van de PFAS-concentraties: influent zandfilters, influent actiefkoolfilter 1 (reeks A), effluent actiefkoolfilters 1, 2 en 3 (reeks A), influent en effluent ultrafiltratie, permeaat en concentraat RO, influent actiefkoolfilter 1 (reeks B), effluent actiefkoolfilters 1, 2 en 3 (reeks B), effluent ionenuitwisselingsharsen 1, 2, 3, 4 en 5, ontluchtingstank voor staalnamekast en 24 uur-staal effluent voor lozing. Beperkingen in de analysecapaciteit kunnen ervoor zorgen dat het influent minder frequent wordt gemonitord, zodat de effluentwaarden van kortbij kunnen worden opgevolgd.

Schema procesafvalwaterzuivering:



- g. Zoals eerder vermeld worden de USC-PFAS hoofdzakelijk verwijderd in de tertiaire zuiveringsstap. Er wordt gepoogd inzicht te geven in de verwijderingsefficiëntie, maar hierbij zijn een aantal aandachtspunten in acht te nemen. Meetgegevens van de verschillende deelstromen zijn niet beschikbaar. Om de verwijderingsefficiëntie te bepalen, werd gebruik gemaakt van influentdata t.h.v. de tertiaire zuivering. Deze data werden enkel verzameld voor onderzoeksdoeleinden ter optimalisatie van de werking van de zuivering. De data zijn afkomstig van het intern 3M EHS labo. De data zijn niet gevalideerd en het labo is niet geaccrediteerd. Ondanks bovenstaande onzekerheden, kon voor de relevante parameters een range van verwachte verwijderingsefficiënties worden bepaald. Als relevante parameters worden enkel deze USC-PFAS weerhouden waarvoor een norm hoger dan de bepalingsgrens wordt gevraagd.

	Parameter	Gevraagde norm (µg/l)	Te verwachten verwijderingsefficiëntie
1	TFA	26	60 - 65 %
2	PFPrA	35	88 - 98 %
7	2,2,3,3-TFPrA	0,500	30 - 40 %

- h. Hemelwater afkomstig van tankparken, daken van productiegebouwen en productie-installaties is aangesloten op de chemische riolering. Het gaat om een oppervlakte van grootteorde 38.000 m². Het hemelwater dat afvloeit via de chemische riolering doorloopt de volledige waterzuivering voor bedrijfsafvalwater. Het effect van de samenstelling van dit

hemelwater zit vervat in de resultaten van het effluent van de zuivering van het procesbedrijfsafvalwater.

Hemelwater dat op andere verharde oppervlaktes op het terrein (+/- 44.000 m²) terechtkomt, loopt grotendeels gravitair af via een gescheiden hemelwaterrioleringsstelsel naar een hemelwaterput (309 m³). Insijpelend grondwater in deze riolering kan het hemelwater contamineren met PFAS. Deze worden verwijderd door middel van een afzonderlijke hemelwaterzuivering.

Het volledige hemelwaterrioleringsstelsel werd reeds op lekken geïnspecteerd via cameraonderzoek. Op het moment van schrijven werden de herstellingswerken aan het hemelwaterrioleringsstelsel voltooid. In vergelijking met de situatie vóór de herstellingen is de hoeveelheid insijpelend grondwater en bijgevolg ook de contaminatie van het hemelwater met PFAS maximaal ingeperkt.

Bij hevige neerslag wordt een deel van het hemelwater naar de zuivering voor bedrijfsafvalwater (BAW) verpompt. Er wordt gemiddeld +/- 190 m³/d verontreinigd hemelwater gezuiverd in de hemelwaterzuivering en geloosd.

Vanuit de hemelwaterput (309 m³) wordt het verontreinigd hemelwater gebufferd met zes gekoppelde bovengrondse containers. Deze buffer wordt op basis van een startniveau in de regenwaterput automatisch gevuld. Het nadien terug ledigen van de buffer en gravitair aflaten naar de regenwaterput dient manueel te worden aangestuurd door de WZI-operator.

Een extra bovengrondse, ronde buffercontainer met 1.650 m³ nuttig volume is bijkomend voorzien om de buffercapaciteit nog te vergroten.

De hemelwaterzuivering wordt gestuurd op basis van niveaumeting in de regenwaterput. De hemelwaterzuivering bestaat uit zandfiltratie, actiefkoolfiltratie en ionenharsen. Deze opstelling is in die vorm aanwezig sinds maart 2022. De opstelling met zandfilters en twee koolfilters kan maximaal 30 m³/u verwerken, maar gemiddeld bedraagt het debiet van het influent van de zandfilter 15-20 m³/u.

Om de verwerkingscapaciteit en buffercapaciteit te verhogen werd op 6 augustus 2021 een pomp toegevoegd die een deel van het verontreinigd hemelwater naar de bewaarvijver kan pompen (30 m³/u), waarin ook het effluent van de biologische zuivering terechtkomt voorafgaand aan tertiaire zuivering. Vanuit de bewaarvijver wordt deze fractie hemelwater mee verwerkt met het effluent van de biologische zuivering. Dit gebeurt enkel wanneer het water in de regenwaterput stijgt tot een bepaald niveau wanneer de buffercontainers vol zijn en de hemelwaterzuivering op maximale capaciteit werkt.

De huidige hemelwaterzuivering is erop berekend om steeds een piekbui met een tweejaarlijkse terugkeerperiode te kunnen bufferen.

De eerste stap in de zuivering omvat een continue zandfilter met een capaciteit van 30 m³/u. Voor deze zandfilter bevinden zich vier parallelle korffilters om grofvuil te verwijderen uit de inlaat van de zandfilter.

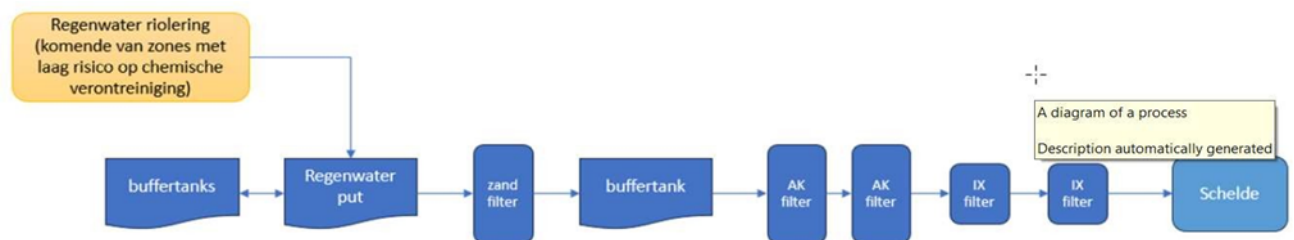
Om de toevoer naar het verdere proces (actiefkoolfilters en ionenharsfilters) vlot te laten verlopen wordt het gezuiverde water van de zandfilters opgevangen in een buffertank. Vanuit deze tank wordt het water door middel van de toevoerpomp over de twee in serie geplaatste actiefkoolfilters gestuurd met granulaire actieve kool (GAC). Deze actiefkoolfilters worden ingezet met als voornaamste functie de verwijdering van de korte- en langeketen PFAS.

De koolfilters worden in een carrouselstelsel bedreven waarbij telkens een nieuwe koolfilter wordt geplaatst als laatste filter in serie en de meest verzadigde filter (de eerste filter in de reeks) wordt afgevoerd. Op de hemelwaterzuivering worden de filters op vaste tijdsintervallen gewisseld om de doorbraak van PFAS te voorkomen of eerder indien nodig voor technische redenen (bv. drukopbouw).

Sinds eind februari 2022 werden na de actiefkoolfilters twee parallelle lijnen geplaatst met elk twee in serie geplaatste ionenuitwisselingskolommen. De functie van de anionuitwisselingskolommen is de verwijdering van de PFAS die niet door de actieve kool werden weerhouden alsook de andere resterende (ultra)korteketen PFAS waarvoor de verwijdering via de actiefkoolfilters minder efficiënt is.

De IEX-filters worden dusdanig verversd dat de nieuwe filter de laatste filter in serie wordt. Het effluent van de ionenuitwisselingskolommen wordt geloosd naar de Schelde. De wisselfrequentie is momenteel voorzien op driemaal per jaar maar kan op basis van de beschikbare resultaten bijgestuurd worden.

Er wordt éénmaal per week staal genomen op influent en effluent van de hemelwaterzuivering voor analyse van de PFAS-concentraties. Beperkingen in de analysecapaciteit kunnen ervoor zorgen dat het influent minder frequent wordt gemonitord, zodat de effluentwaarden van kortbij kunnen worden opgevolgd. Maandelijks wordt een staal genomen voor analyse van de uitgebreide set van parameters volgens het zelfcontroleprogramma. Hiervoor wordt een 24-uur debietsproportioneel staal genomen, analoog aan de analyse van het bedrijfsafvalwater.



- i. In het kader van het lopende bodemsaneringsproject (BSP) wordt het grondwater uit 10 grondwaterputten opgepompt, waarvan 8 van de 10 stromen worden verwerkt in de waterzuiveringsinstallatie. Er wordt niet continu uit alle pompputten grondwater opgepompt. In de pompputten wordt gemiddeld 40 tot 50 m³/dag aan grondwater opgepompt. Dit grondwater komt in de chemische riolering terecht en doorloopt de volledige waterzuivering voor procesbedrijfsafvalwater. Het meest verontreinigde grondwater uit pompputten 4 en 5 wordt afgevoerd voor verbranding.



- j. In het kader van het lopende bodemsaneringsproject werd sinds november 2023 een 500 m lange hydraulische barrière (grondwater "trench") met onttrekkingsputten opgestart ter hoogte van de Palingbeek. Het onttrokken grondwater (momenteel +/- 200 m³/dag) wordt ontijzerd en wordt geloosd via een afzonderlijk lozingspunt, vergund volgens het BSP.
6. BBT-evaluatie:
- a. 3M laat het afvalwater analyseren door een erkend labo (SGS) op 46 PFAS-parameters die opgenomen zijn in het Compendium voor de monsterneming, meting en analyse van water (WAC) voor de bepaling van perfluorverbindingen in water met LC-MS/MS (WAC/IV/A/025). Daarnaast kunnen ook 32 extra PFAS-parameters door 3M geanalyseerd worden. 3M werkt samen met VITO en SGS om in Vlaanderen op termijn deze parameters ook buiten 3M om te kunnen meten.

- b. 3M monitort het influent en effluent van de stappen in de tertiaire zuivering voor BAW tweemaal per week. Voor de hemelwaterzuivering worden éénmaal per week stalen genomen op verschillende punten in de waterzuivering voor analyse van de PFAS-parameters. Ook de groepsparameter AOF wordt gemeten, dewelke een beeld kan geven van de totale verwijdering en emissies van PFAS.
- c. Maatregelen aan de bron zijn belangrijk om ervoor te zorgen dat PFAS minimaal in de waterzuivering terechtkomen. Volgende BBT worden omschreven:
 - "closed loop" werken ter hoogte van de productieprocessen, spoelwaters terug aanwenden in de productie;
 - afvoeren van geconcentreerde procesvloeistoffen;
 - afvoeren van spoelwaters van procesbaden/reactoren naar een erkende verwerker;
 - voorbehandelen van PFAS-houdende stromen.
- d. Sinds 2022 worden door 3M alle procesafvalwaters afkomstig van mixer van fluorelastomeren en productie van protectives en specialty materials gebaseerd op PFBS afzonderlijk opgevangen en afgevoerd voor externe verwerking.
- e. Voorbehandeling door middel van één of een combinatie van voorbehandelingstechnieken van het PFAS-houdend afvalwater wordt aanbevolen in de BBT. Zulke voorbehandeling heeft als doel de verwijdering van (maar niet limiterend tot) zwevende stoffen, ijzer/mangaan, CZV, bepaalde ionen en zouten, etc. Deze parameters vormen de matrix waaruit PFAS verwijderd dient te worden en kunnen hierop een negatief effect hebben.
- f. 3M past een combinatie van technieken toe als voorbehandeling op het procesbedrijfsafvalwater afkomstig van de EMSD-productieprocessen (voor zover deze nog actief zijn, zie eerder) en spui van de luchtwassers van gebouw 37/17. Deze waterstromen kunnen apart worden opgevangen. Enkel wanneer er geen detecteerbare hoeveelheden USC-PFAS aanwezig zijn, worden deze waters geloosd naar de waterzuivering.
- g. PFOS en PFOA gerelateerde stoffen worden al geruime tijd niet meer geproduceerd door 3M en zijn enkel aanwezig in het bedrijfsafvalwater en bodemsaneringswater als gevolg van historische verontreiniging.
- h. De productie van PFBS gebaseerde C4 protectives en specialty materials gebaseerd op PFBS werd in 2022 volledig afgebouwd en stopgezet. Hiermee geassocieerde PFAS in het afvalwater zijn nog het gevolg van deze recent gestopte productieactiviteit.
- i. 3M plant eind 2025 wereldwijd te stoppen met de PFAS-gerelateerde producties. Zoals eerder aangehaald, zijn de PFAS-gerelateerde productieprocessen reeds grotendeels stopgezet en zal ook de verwerking van de resterende tussen- en bijproducten van EMSD naar verwachting tegen midden 2024 volledig zijn uitgefaseerd.
- j. Naast geconcentreerde processtromen en spoelwaters voert 3M ook onder meer spuislib van de biologische zuivering af voor verbranding. Ook met PFAS verontreinigde actieve kool en ionenuitwisselingshars worden na gebruik verbrand.
- k. Op het niveau van de zuivering van bedrijfsafvalwater zijn de technieken die instaan voor de effectieve verwijdering van PFAS adsorbtietechnieken (actiefkoolfiltratie en ionenuitwisseling) en scheidingstechnieken (omgekeerde osmose). Al deze technieken worden door VITO beschouwd als bewezen technieken voor de verwijdering van PFAS die commercieel beschikbaar zijn op de markt (Technological Readiness Level of TRL = 9). Dit geldt bijgevolg ook voor de geïnstalleerde technieken op de hemelwaterzuivering.
- l. Alhoewel de door 3M toegepaste technieken aan de huidige stand van BBT beantwoorden, worden in het geloosde effluent van beide zuiveringen nog (ultra)korteketen PFAS aangetroffen in concentraties hoger dan de bepalingsgrens. Deze parameters worden, en zeker wanneer er zich ook langeketen PFAS-verbindingen in het afvalwater bevinden, in mindere mate verwijderd op de koolfilters en IEX-filters. Ze blijven ook meetbaar in het RO-permeaat.
- m. Zoals reeds vermeld volgt 3M de PFAS-concentraties doorheen de verschillende zuiveringsstappen nauwgezet op. Uit die resultaten blijkt dat een nagenoeg complete verwijdering van de ultrakorte PFAS via actiefkoolfiltratie en ionenuitwisseling mogelijk is met nieuwe actiefkoolfilters en IEX-filters. Het afnemend zuiveringsrendement door o.a. verzadiging van de filters wordt gecompenseerd door een hoge wisselfrequentie van het filtermateriaal. Momenteel worden op de zuivering voor procesbedrijfsafvalwater drie verse

koolfilters per maand voorzien (twee in reeks A en één in reeks B) en vier verse ionenharsfilters. Op de hemelwaterzuivering worden de koolfilters en IEX-filters gewisseld in functie van de resultaten en/of om technische redenen (drukopbouw). Deze wisselfrequentie is momenteel logistiek het maximaal haalbare in het kader van de productie en externe verwerking van de respectievelijke absorbentia.

- n. In het kader van continue verbetering wordt uitvoerig onderzoek uitgevoerd naar gebruik van harsen die zo efficiënt mogelijk de USC-PFAS kunnen weerhouden zonder desorptie. Op langere termijn plant 3M de bouw van een nieuwe waterzuivering die mogelijk deels gebruik maakt van andere technieken die zich nu nog in onderzoeksfase bevinden en die een nog verregaandere tot volledige verwijdering van alle PFAS beogen waaronder dus ook de ultrakorte C2- en C3-componenten.
- o. Algemeen kan worden geconcludeerd dat de technieken die momenteel door 3M voor het bedrijfsafvalwater worden ingezet, en hier vervolgens samengevat,
- intensieve monitoring PFAS-concentraties afvalwater en deelstappen waterzuivering;
 - opvangen aan de bron en extern verwerken van geconcentreerde deelstromen;
 - voorbehandelen van productie-afvalwaters vooraleer er menging met andere afvalwaters ontstaat;
 - actiefkoolfiltratie, met de nodige voorbehandelingen;
 - omgekeerde osmose met de nodige voorbehandelingen;
 - ionenuitwisseling met de nodige voorbehandelingen,
- beschouwd kunnen worden als de best beschikbare technieken en dat deze technieken correct worden toegepast.

Dit geldt eveneens voor de technieken die ingezet worden voor het verontreinigd hemelwater:

- cleaning, inspectie en herstel van de riolering om contaminatie van het hemelwater te voorkomen;
- bufferen om ongezuiverde overstorten te voorkomen;
- actiefkoolfiltratie met de nodige voorbehandelingen;
- ionenuitwisseling met de nodige voorbehandelingen.

- p. Meetresultaten procesafvalwater:

De volgende tabel geeft een overzicht van de effluentresultaten van het procesbedrijfsafvalwater na het doorlopen van de volledige zuiveringstrein. Het gemiddelde, standaardafwijking en 90-percentiel werden afgeleid van de meetresultaten die bekomen werden in 2023. Er wordt aangenomen dat de uitgevoerde optimalisaties aan de zuivering op vlak van operatie, wisselfrequenties en type harsen in de resultaten van deze periode vervat zitten en dus ook in de resultaten worden gereflecteerd.

Nr.	Parameter	Aantal metingen >DL WAC/IV/A/026	Gemiddelde µg/l	Standaardafwijking µg/l	90-percentiel µg/l
1	TFA	63	12,44	9,07	26,00
2	PFPrA	53	16,64	17,87	35,00
3	PFPrS	-	-	-	-
4	TFMS	-	-	-	-
5	PFEtS	-	-	-	-
6	2,3,3,3-TFPrA	53	1,71	1,21	4,00
7	2,2,3,3-TFPrA	53	0,83	0,68	2,00
8	MeFBSE	-	-	-	-
9	FBSAA	-	-	-	-
10	FBSE	-	-	-	-
11	FBSEE-DA	-	-	-	-
12	BPAF	-	-	-	-
13	PFBSi	-	-	-	-

Uit de resultaten blijkt dat van de 13 PFAS-parameters die boven op de reeds vergunde PFAS-parameters bijkomend in het influent werden aangetroffen, er slechts vier worden

teruggevonden in het gezuiverde effluent in concentraties boven de bepalingsgrens van WAC/IV/A/026.

Voor de parameters TFA en PFPrA zal een norm gevraagd worden op basis de 90-percentielwaarde van de beschikbare data in 2023. Voor de parameter 2,2,3,3-TFPrA ziet 3M een significante daling in de meest recente metingen, waardoor een norm zal aangevraagd worden die lager ligt dan het gemiddelde over het hele jaar 2023. De 90-percentielwaarde van 2,3,3,3-TFPrA wordt beïnvloed door enkele uitschieters in het begin van het jaar. Op basis van de meest recente metingen blijkt het niet nodig om een norm hoger dan de bepalingsgrens aan te vragen voor deze parameter.

Voor die parameters die niet meer of in concentraties lager dan de bepalingsgrens vastgelegd in WAC/IV/A/026 aangetroffen worden in het effluent wenst 3M toch een lozingsnorm aan te vragen. Voorgesteld wordt om de bepalingsgrens als norm toe te kennen. In geval er geen bepalingsgrens beschikbaar is o.b.v. WAC/IV/A/026, wordt een norm van 0,100 µg/l voorgesteld. Zo wordt vermeden dat 3M in een situatie van rechtsonzekerheid terechtkomt wanneer de bepalingsgrens van de meetmethode in de toekomst door een evolutie van de meettechniek naar beneden zou worden bijgesteld.

q. Meetresultaten verontreinigd hemelwater:

Uit de meetresultaten blijkt dat van de 13 PFAS-parameters die boven op de reeds vergunde PFAS-parameters bijkomend in het influent werden aangetroffen, er geen worden teruggevonden in het effluent in concentraties boven de bepalingsgrens van WAC/IV/A/026.

Voor die parameters die niet meer of in concentraties lager dan de bepalingsgrens vastgelegd in WAC/IV/A/026 aangetroffen worden in het effluent wenst 3M toch een lozingsnorm aan te vragen. Voorgesteld wordt om de bepalingsgrens als norm toe te kennen. In geval er geen bepalingsgrens beschikbaar is o.b.v. WAC/IV/A/026, wordt een norm van 0,100 µg/l voorgesteld. Zo wordt vermeden dat 3M in een situatie van rechtsonzekerheid terechtkomt wanneer de bepalingsgrens van de meetmethode in de toekomst door een evolutie van de meettechniek naar beneden zou worden bijgesteld.

r. Momenteel is er geen uitgewerkte algemene methodiek beschikbaar voor een gezamenlijke benadering van de impact van parametergroepen, dus ook niet voor de groep van PFAS of deelgroepen ervan zoals de ultra(korte) PFAS. Tot op vandaag wordt algemeen voor de lozing van gevaarlijke stoffen nog steeds een individuele benadering gevolgd.

Evenmin is er een voldoende wetenschappelijke basis beschikbaar waarop een gezamenlijke benadering voor de ultra(korte)keten PFAS kan worden gebaseerd.

Voor de beoordeling van de impact van de ultra(korte)keten PFAS werd daarom een individuele benadering gevolgd.

Er werd een meerledige individuele benadering (Weight of Evidence) gevolgd waarbij via verschillende afwegingen (Wezer, toetsing aan MKN, stroomafwaartse bijdrage, toetsing aan drinkwaternorm, ecotox,...) een evaluatie van de mogelijke impact werd uitgevoerd. Voor deze evaluaties werd telkens een worstcasescenario weerhouden.

Wanneer de resultaten van al deze benaderingen samen worden gelegd, kan geconcludeerd worden dat de lozing van ultra(korte)keten PFAS, aan de concentraties waarin ze momenteel in het effluent van 3M worden aangetroffen, zowel vanuit milieuhygiënisch standpunt als vanuit het standpunt van volksgezondheid aanvaardbaar is.

7. Beoordeling:

- a. Ultrakorte PFAS-stoffen zijn zeer persistent en overschrijden het criterium voor zeer hoge persistentie (vP) volgens bijlage XIII van de REACH-verordening ruimschoots. Dat is de hoofdreden waarom ze, samen met de korte en langeketen PFAS zijn meegenomen in de scope van het Europees PFAS-restrictievoorstel. PFAS kunnen langer in het milieu aanwezig blijven dan enige andere door de mens gemaakte chemische stof. Eenmaal in het milieu aanwezig, is het verwijderen van deze PFAS uit oppervlakte-, grond en drinkwater zeer moeilijk en zeer duur.

Andere bezorgdheden zijn hun hoge mobiliteit, waardoor ze zich over lange afstanden in het milieu worden verspreiden, hun vluchtigheid en hun opname in planten.

Doordat deze stoffen overal aanwezig zijn en de mens er continu wordt aan blootgesteld, kan men verwachten dat de levels in de mens deze van echte bioaccumulerende stoffen benaderen.

Ultrakorte PFAS vormen een groot deel van het totale PFAS-gehalte in aquatische matrices, zoals drinkwater, afvalwater van afvalwaterzuiveringsinstallaties en regen (Aro et al., 2021; Björnsdotter et al., 2019; Chen et al., 2019; Freeling et al., 2020; Neuwald et al., 2022; Wang et al., 2020).

Op basis van een recent Duits onderzoek (Neuwald et al., 2022) werd aangetoond dat de ultrakorteketen PFAS tot 98% van de totale PFAS-concentratie konden uitmaken in waterbronnen die gebruikt worden voor de captatie voor drinkwater, waarbij de hoogste concentraties gemeten werden voor TFA en PFPrA.

b. Impact op de kwaliteit van het oppervlaktewater:

- Momenteel is er een ontwerpvoorstel van de Europese Commissie voor aanpassing van de Richtlijn Prioritaire Stoffen. Hierin wordt de milieukwaliteitsnorm (MKN) opgenomen voor de som van 24 perfluorverbindingen. Daarbij wordt rekening gehouden met de verscherpte EFSA-inzichten i.v.m. de toxiciteit van de PFAS. Er werden normen berekend voor de directe ecotoxiciteit (jaargemiddelde en maximum voor zoet, overgangs- en zout water), voor oppervlaktewater gebruikt voor de productie van drinkwater, voor secundaire vergiftiging van in het water levende organismen en voor secundaire vergiftiging van de mens door het opnemen van in het water levende organismen.

De route secundaire vergiftiging van de mens door het opnemen van in het water levende organismen levert de strengste waarden op en geldt als algemene MKN voor de PFAS. Dit wordt in de ontwerprichtlijn uitgedrukt als een norm voor biota (0,077 µg/kg versgewicht). Bij de toetsing van de MKN worden de individuele PFAS vergeleken met PFOA. Daarbij wordt rekening gehouden met de intrinsieke toxiciteit en de neiging tot bioaccumulatie (voor de relevante routes). Zo zou voor elke individuele PFAS een herrekening kunnen gebeuren aan de hand van de relatieve potentiefactor en relatieve bioaccumulatiefactor) naar een veilige concentratie in water indien er geen enkele andere PFAS zou aanwezig zijn, maar de basisaanname is dat alle individuele PFAS bijdragen tot de totale PFAS-impact.

De richtlijn bevindt zich in goedkeuringsprocedure maar toch is nu reeds duidelijk dat alle PFAS-verbindingen bijdragen tot de totale PFAS-impact en dus als groep moeten bekeken worden. Wanneer we de huidige concentraties in oppervlaktewater vergelijken met de huidige norm voor PFOS en met de ontwerpnormen voor PFAS, liggen deze overal in Vlaanderen ver boven de norm. Aangezien de perfluorverbindingen als groep moeten beschouwd worden, wil dat concreet zeggen dat elke lozing van een individuele PFAS in een concentratie hoger dan deze van het ontvangende oppervlaktewater leidt tot een druk die de draagkracht van het aquatische ecosysteem overschrijdt.

Ook voor PFAS die niet op de lijst van de 24 perfluorverbindingen staan, kan deze redenering doorgetrokken worden. Dit geldt dus eveneens voor de nu aangevraagde ultrakorteketen PFAS.

Voor bestaande lozingen dringen uitfasering en/of verdergaande zuivering dan BBT zich dan ook op voor deze stoffen. De rapportagegrens/bepalingsgrens geldt hierbij als richtwaarde.

- Het bedrijf vraagt lozingsnormen voor een aantal ultrakorteketen PFAS voor een termijn van 2 jaar.
 - Voor 7 stoffen (TFA, PFPrA, 2,3,3,3-TFPrA, 2,2,3,3-TFPrA, PFPrS, TFMS en PFES) is er sinds januari 2024 een WAC-meetmethode (WAC/IV/A/026) beschikbaar.
 - Voor het procesafvalwater wordt voor 3 stoffen een norm gevraagd hoger dan de aan de meetmethode gekoppelde rapportagegrens, nl. TFA, PFPrA en 2,2,3,3-TFPrA.
 - Voor het verontreinigd hemelwater voldoen alle parameters aan de rapportagegrenzen.
 - Voor 6 andere stoffen (MeFBSE, PFBSi, FBSAA, FBSE, FBSEE-DA en BPAF) vraagt 3M een norm van 0,1 µg/l, naar analogie met het gebruikelijke normenkader voor PFAS.

In het eerste aanvraagdossier voor het opnemen van normen voor ultrakorte PFAS vroeg 3M de bepalingsgrens die gekoppeld was aan de door het bedrijf ontwikkelde meetmethode. Deze bepalingsgrenzen waren (zijn):

MeFBSE	0,01 µg/l
PFBSi	0,01 µg/l
FBSAA	0,02 µg/l
FBSE	0,02 µg/l
FBSEE-DA	0,01 µg/l
BPAF	0,01 µg/l

- Het procesafvalwater bestaat uit water van de productie en grondwater van de pump&treat (P&T). Het opgepompte grondwater wordt momenteel voorbehandeld via actiefkoolfiltratie alvorens het met het proceswater de verdere zuiveringstrein doorloopt.
 - Tijdens een overleg op 7 februari 2024 bevestigde 3M dat er geen ultrakorte PFAS werden gemeten in het procesafvalwater, maar dat ze wel werden gemeten in het bodemsaneringswater van de P&T en ook nog afkomstig kunnen zijn uit de leidingen.
 - Na de finale opwerking van de resterende PFAS-producten in 2024 zullen de PFAS-gerelateerde installaties en infrastructuur veilig gesteld worden en worden gereinigd.
 - Ondertussen is het project 'Kefalonia' in ontwerp en voorbereiding. Met dit project komt er een volledige scheiding van het procesbedrijfsafvalwater en water afkomstig van de grondwatersanering. Een verdere daling zal dus ook te verwachten zijn bij de afkoppeling van P&T-water van de chemische riolering.
 - Voor het procesafvalwater worden drie ultrakorte PFAS (TFA, PFPrA) gevraagd in concentraties die hoger liggen dan de rapportagegrens van de nieuwe WAC/IV/A/026. Deze meetmethode is gevalideerd door VITO, maar werd nog niet opgenomen in Vlare II, zodat ze nog niet algemeen toepasbaar is.
 - Voor de 4 andere ultrakorte PFAS van de WAC/IV/A/026 (PFPrS, TFMS, PFEtS, 2,3,3,3-TFPrA) wordt de rapportagegrens gevraagd.
 - Voor het verontreinigd hemelwater wordt voor de 7 PFAS van de WAC/IV/A/026 (TFA, PFPrA, PFPrS, TFMS, PFEtS, 2,3,3,3-TFPrA, 2,2,3,3-TFPrA) de rapportagegrens gevraagd.
 - Voor zowel het procesafvalwater als het verontreinigd hemelwater wordt voor 6 stoffen (MeFBSE, FBSAA, FBSE, FBSEE-DA, BPAF, PFBSi), die niet opgenomen zijn in de WAC/IV/A/026, maar waarvoor 3M wel een meetmethode heeft ontwikkeld een norm gevraagd van 0,1 µg/l, een waarde die in lijn ligt met het vergunde normenkader.
 - In het vorige (ingetrokken) dossier voor het opnemen van normen voor ultrakorte PFAS werd voor die stoffen de bepalingsgrens van de 3M-meetmethode gevraagd. Als motivering van de gevraagde norm van 0,1 µg/l wordt verwezen naar het huidige vergunningenkader. De momenteel geldende lozingsnormen voor de PFAS geldt echter maar tot 31 december 2024, waarna de rapportagegrenzen zullen gelden.
 - De VMM stelt voor om de bepalingsgrens van de 3M-meetmethode als norm op te nemen.
 - De VMM stelt voor ook de volgende bijzondere voorwaarde op te leggen:
Indien door de overheid de komende twee jaar initiatieven worden genomen om geoptimaliseerde / innovatieve zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorteketen PFAS uit te testen (bvb. via het Kenniscentrum Innovatieve Technieken), dan verleent 3M zijn medewerking aan die onderzoeken door het aanleveren van geschikte afvalwaters, het analyseren van de afvalwaters op ultrakorte ketens voor en na de uitgeteste zuiveringsstap en het delen van relevante informatie die zij hebben verzameld over efficiënte zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS in het kader van het Kefaloniaproject (type hars, type actiefkool, andere techniek...).
8. De Vlaamse Milieumaatschappij adviseert deels gunstig voor de gevraagde emissiegrenswaarden voor ultrakorte PFAS. De bijzondere voorwaarden van de lopende

omgevingsvergunningen kunnen als volgt aangevuld worden voor een termijn van 2 jaar vanaf de inwerkingtreding van dit besluit:

a. Procesafvalwater:

Parameter	Volledige benaming	Norm (µg/l)
TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	26
PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	35
PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575
TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500
PFEtS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000
2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,500
MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonamide	0,010
FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,020
FBSE	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,020
FBSEE-DA	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanesulfonamide	0,010
BPAF	Bisfenol-AF	0,010
PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfinic acid	0,010

b. Verontreinigd hemelwater:

Parameter	Volledige benaming	Norm (µg/l)
TFA	Trifluoroacetic acid/ acetate	4
PFPrA	Perfluoropropionic acid/ propionate	0,120
PFPrS	Pefluoropropane sulfonic acid/ sulfonate	0,575
TFMS	Trifluoromethane sulfonic acid/ sulfonate	0,500
PFEtS	Pentafluoro ethane sulfonic acid/ sulfonate	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,3,3,3-Tetrafluoropropionic acid	2,000
2,2,3,3-TFPrA	2,2,3,3-Tetrafluoropropionic acid	0,175
MeFBSE	N-2-hydroxyethyl, N-Methyl-, 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonamide	0,010
FBSAA	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,020
FBSE	Perfluorobutyl sulfonamido acetic acid	0,020
FBSEE-DA	N-(2-hydroxyethyl)-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutanesulfonamide	0,010
BPAF	Bisfenol-AF	0,010
PFBSi	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfinic acid	0,010

Indien door de overheid de komende twee jaar initiatieven worden genomen om geoptimaliseerde / innovatieve zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorteketen PFAS uit te testen (bv. via het Kenniscentrum Innovatieve Technieken), dan verleent 3M zijn medewerking aan die onderzoeken door het aanleveren van geschikte afvalwaters, het analyseren van de afvalwaters op ultrakorte ketens voor en na de uitgeteste zuiveringsstap en het delen van relevante informatie die zij hebben verzameld over efficiënte zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorteketen PFAS in het kader van het Kefaloniaproject (type hars, type actiefkool, andere techniek....).

Agentschap Natuur en Bos (ANB)

- advies gevraagd op 5 maart 2024;
- advies ontvangen op 27 mei 2024;
- inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:

1. 3M Belgium BV te Zwijndrecht is een bedrijf met als activiteit de productie van fijnchemicaliën in batchreactoren en continue processen. Er wordt een onderscheid gemaakt in de productie van fluorchemicaliën of gefluoreerde verbindingen, fluorelastomeren en chemicaliën of verbindingen die geen fluor bevatten.
Ten gevolge van de productieprocessen bij 3M ontstaat er afvalwater. Het lozen van dit afvalwater geschiedt samen met het hemelwater in de Schelde. Ter hoogte van de projectsite is er één lozingspunt naar de Schelde, waarlangs zowel het behandelde bedrijfsafvalwater als het behandelde verontreinigde hemelwater gezamenlijk worden geloosd. Beide stromen worden in afzonderlijke installaties behandeld. Hierna worden beide stromen samengevoegd om via een lange lozingspijp geloosd te worden in de Schelde. In de omgevingsvergunning van 3M is een totaal vergund debiet opgenomen voor de som van het bedrijfsafvalwater en hemelwater. Beide stromen hebben evenwel een afzonderlijk normenkader. Gezien de specifieke parameters dient ook het verontreinigd hemelwater afzonderlijk te beantwoorden aan een bepaalde samenstelling, vooraleer het kan geloosd worden met het bedrijfsafvalwater.
De exploitant vraagt een wijziging van de lozingsnormen van het procesbedrijfsafvalwater en het verontreinigd hemelwater door het opnemen van emissiegrenswaarden voor een aantal ultrakorte PFAS voor een termijn van 2 jaar.
2. Bespreking passende beoordeling
 - a. Het projectgebied omvat de terreinen van 3M Belgium BV te Zwijndrecht. De lozing van het afvalwater vindt plaats in de Schelde. Het studiegebied wordt in eerste instantie gevormd door de Schelde ter hoogte van het bedrijf 3M. Ten gevolge van de getijdenwerking is er zowel een stroomopwaartse als stroomafwaartse invloed mogelijk. Rechtstreekse gevolgen met een betekenisvolle impact op de instandhoudingsdoelstellingen van de vogelrichtlijngebieden SBZ-V BE2300222 'De Kuifeend en de Blokkersdijk' en SBZ-V BE2301336 'Schorren en Polders van de Beneden-Schelde' zijn er niet te verwachten. Het betreft in dit dossier namelijk een lozing van afvalwater in een rivier die geen deel uitmaakt van het gebied specifiek afgebakend voor de voornoemde vogelrichtlijngebieden. Echter, gezien de specifieke kenmerken van de aangevraagde lozingsparameters is er enerzijds invloed mogelijk tijdens overstromingen, wanneer het Scheldewater habitattypes van bepaalde aangemelde vogelsoorten kan beïnvloeden. Anderzijds kunnen aangemelde vogelsoorten ook foerageren op en ter hoogte van de oevers van de Schelde om dan eventueel in contact te komen met de aangevraagde parameters.
 - b. Aangezien er tot op heden geen metingen worden uitgevoerd van de parameters waarvoor een lozingsnorm wordt aangevraagd binnen het fysicochemische VMM-netwerk in de Schelde, wordt de toetsing in de passende beoordeling gebaseerd op 2 analyses van het Scheldewater in 202213 ter hoogte van een meetpunt 160200 (t.h.v. Antwerpen-centrum) stroomopwaarts van 3M. Hieruit blijkt er reeds een bepaalde achtergrondconcentratie van enkele parameters aanwezig te zijn.
 - c. Bij de toetsing van de aquatische impact wordt daarom voornamelijk gekeken naar de abiotische richtwaarden voor habitatype 1130. Deze komen voor dit habitatype en afhankelijk van parameter overeen met de milieukwaliteitsnormen van oppervlaktewater. Aangezien er echter geen milieukwaliteitsnormen zijn vastgelegd voor voornoemde parameters, wordt een alternatieve werkwijze toegepast. Voor het beoordelen van de directe ecotoxicologische effecten worden de concentraties van de aangevraagde parameters getoetst aan de beschikbare MAC-QS27-normen. De huidige concentraties voor de aangevraagde stoffen liggen op het gebruikte meetpunt onder de MACQS-normen voor zout water. Hierbij worden geen directe ecotoxicologische effecten verwacht.
 - d. De aangevraagde lozingsnormen worden vergeleken met de jaargemiddelde toxiciteitswaarden in zeewater (AA-QS). Enkel voor PFPrA ligt deze waarde boven de AA-QS. Deze parameter wordt daarom verder in de analyse meegenomen. Ook TFA wordt meegenomen door relatief hoge bijdrage.
Wanneer het effluent in de Schelde wordt geloosd, worden de vermelde verbindingen in grote mate verdund. Om de concentraties in het effluent te kunnen toetsen met de kritische normen in het Scheldewater, wordt daarom een verdunningsfactor toegepast.

Gebaseerd op een laag debiet op de Schelde (37 m³/s) en het maximaal vergunde lozingsdebiet van 3M Belgium BV (0,019 m³/s), wordt uitgegaan van een (worstcase) verdunningsfactor van 2.000. Enkel voor parameter PFPrA blijkt de concentratie in te lozen effluentwater hoger dan de MAC-QS. Deze wordt verder meegenomen in de impactanalyse van de lozing. De bijdrage ten opzichte van de aanwezige concentratie in de Schelde blijkt voor parameters PFPrA en TFA beduidend lager dan 1 %.

- e. De impact van het lozen van afvalwater door 3M resulteert in een toename van 0,0113% in de TFAparameter ten opzichte van de bestaande concentratie in het Scheldewater. Na verdunning bedraagt deze bijdrage 0,004 µg/l, wat aanzienlijk lager is dan de MAC-QS voor zoutwater van 54 µg/l. Op zichzelf kan deze bijdrage niet als relevant worden beschouwd. De bijdrage van parameter PFPrA ten gevolge van de lozing van het afvalwater van 3M zorgt voor een verhoging van 0,0479 % ten opzichte van de aanwezige concentratie in het Scheldewater. Deze bijdrage na verdunning (0,007 µg/l) is beduidend lager dan de MAC-QS voor zoutwater (zijnde 14 µg/l).
 - f. Het Agentschap voor Natuur en Bos stelt vast dat de vergunningsplichtige activiteit, het plan of programma geen betekenisvolle aantasting impliceert voor de instandhoudingsdoelstellingen van de speciale beschermingszone. Het Agentschap voor Natuur en Bos verklaart zich akkoord met de conclusies uit de passende beoordeling. De passende beoordeling wordt gunstig geadviseerd.
3. Bespreking verscherpte natuurtoets
- a. Er kan aangenomen worden dat er noch een rechtstreekse, noch een onrechtstreekse verbinding tussen de lozing van het afvalwater en het water van Blokkersdijk bestaat. Er wordt dan ook geen invloed verwacht op de standstill van de natuurwaarden en bijgevolg wordt er geen onvermijdbare en onherstelbare schade verwacht ter hoogte van VEN-gebied 340 'De Blokkersdijk'.
 - b. Gelet op de sterke tot volledige overlapping van VEN-gebied 304 'Slikken en schorren langsheen de Schelde' met de SBZ-H BE2300006 kan gesteund worden op bovenstaande bespreking voor de passende beoordeling.
 - c. Het Agentschap voor Natuur en Bos stelt vast dat de vergunningsplichtige activiteit geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN zal veroorzaken.

9. Advies Provinciale Omgevingsvergunningscommissie (POVC) d.d. 28 mei 2024

1. Horen van de partijen

- De heer P. Vermeulen, director Fluorochemical Stewardship EMEA - 3M Belgium, en de heer K. Merckx, adviseur van Sertius, worden gehoord namens de aanvrager.
- De heer Merckx licht het verloop van het dossier toe en stelt dat deze lozingsnormen gevraagd werden op basis van een afspraak met de afdeling Handhaving en ingediend werd ondanks dat het nieuwe WAC nog niet goedgekeurd werd en er te weinig kennis over de zuivering beschikbaar was. De AGOP-M en de VMM verlenen een gunstig advies voor enkele parameters. Voor de 6 niet-WAC-parameters merkt hij op dat niet zal kunnen voldaan worden aan de door de VMM en de AGOP-M voorgestelde strengere lozingsnormen die gebaseerd zijn op de bepalingsgrenzen. Zeker voor de parameter FBSAA is dat het geval. Voor FBSAA schommelt de detectielimiet op basis van de tot op heden uitgevoerde metingen tussen 0,02 en 0,1 µg/l, zowel op bedrijfsafvalwater als regenwater. Het is voor 3M Belgium niet redelijk en niet aanvaardbaar om met die kennis ten gevolge van de in realiteit waargenomen onzekerheid, de laagste waarde te hanteren als norm. Vandaar het verzoek om voor de parameter FBSAA een norm van 0,1 µg/l toe te staan in beide stromen voor de aangevraagde periode van 2 jaar.
- De heer Vermeulen licht toe dat het bedrijf de zuivering blijft verbeteren en dat de concentraties van PFAS ook blijven dalen. Specifiek voor de 6 parameters waar gesteund wordt op de analytische methode van 3M werd bekeken wat er nog mogelijk is. Voor FBSAA schommelt de detectielimiet op basis van de tot op heden uitgevoerde metingen, tussen 0,02 en 0,1 µg/l. Het is voor 3M Belgium niet redelijk en dus evenmin aanvaardbaar om met die kennis ten gevolge van de in realiteit waargenomen

onzekerheid hieromtrent, de laagste waarde te hanteren als norm.. Vandaar de vraag in de nota om zeker voor FBSAA de gevraagde norm van 0,1 µg/l toe te staan.

- De VMM stelt dat in de vorige aanvraag een detectielimiet voor deze parameter van 0,02 µg/l opgenomen was. Het is natuurlijk de eigen meetmethode van 3M. Tevens merkt de VMM op dat uit de gegevens van de Afdeling Handhaving blijkt dat bij 2 stalen geen WAC-stoffen boven de detectielimiet vastgesteld werden. De VMM vraagt of het bedrijf beschikt over bijkomende analyseresultaten waaruit blijkt dat er toch een verhoogde norm nodig is.
- De heer Vermeulen licht toe dat het bedrijf de waarden ook ziet dalen, maar dat de aangevraagde normen gebaseerd zijn op de 90-percentiel-waarde van de resultaten. Het is evident dat de waarden dalen.
- De heer Merckx merkt op dat het enige tijd duurt voordat de resultaten van de analyses ontvangen worden. In het kader van de stopzetting en afbraak zal er tegen december een aanvraag ingediend worden. In de toekomst zal er een nieuwe 3M Zwijndrecht opgebouwd worden. In dat opzicht wil de aanvrager rechtszekerheid voor de komende maanden en niet dat de normen vastgelegd worden op basis van 2 stalen van de Afdeling Handhaving. Het is immers niet zeker dat de waarden constant blijven.
- De VMM herhaalt haar vraag om meer recentere meetresultaten aan te leveren.
- De heer Merckx antwoordt dat deze opgevraagd kunnen worden.
- De heer Vermeulen benadrukt dat het ook het streven van 3M is om zo laag mogelijke waarden te behalen, maar dat het bedrijf uiteraard ook rechtszekerheid wil omwille van de historische aanwezigheid van PFAS.

2. Omschrijving van de gevraagde bijstelling

- Op 19 april 2024 verduidelijkt de aanvrager, naar aanleiding van een opmerking van de VMM, dat de aangevraagde norm voor de parameter 2,2,3,3-TFPrA niet correct in de tabellen werd opgenomen. De aangevraagde normen voor deze parameter zijn als volgt:
 - gevraagde norm procesbedrijfsafvalwater: 0,5 µg/l
 - gevraagde norm hemelwater: 0,175 µg/lDe omschrijving wordt in die zin aangepast.
- Voor het overige kan de omschrijving behouden blijven.

3. Openbaar onderzoek - bezwaren

- Tijdens de openbare onderzoeken, georganiseerd te Zwijndrecht en te Antwerpen, werd bij elke organisator dezelfde reactie van Elia ontvangen. Elia deelt mee dat er voor alle activiteiten nabij bovengrondse hoogspanningslijnen wettelijke horizontale en verticale veiligheidsafstanden gelden. Zolang er rekening gehouden wordt met de bepalingen en veiligheidsvoorschriften voor werken in de nabijheid van Elia-installaties heeft Elia geen bezwaar tegen de vermelde werken.
 - De POVC merkt op dat er geen stedenbouwkundige handelingen worden aangevraagd. De aanvraag betreft een vraag tot bijstelling van de milieuvoorwaarden. Dit heeft geen impact op de hoogspanningslijnen van Elia. De opmerking van Elia is daarom niet relevant voor voorliggende aanvraag.

4. Milieutechnische evaluatie

- Er werden geen adviezen van het CBS van Antwerpen en het Dep. Zorg ontvangen. Deze adviezen zijn bijgevolg stilzwijgend gunstig.
- Het CBS van Zwijndrecht adviseert gunstig, mits een gunstig advies van de AGOP-M, de VMM en het Dep. Zorg.
- De AGOP-M verleent, volgens de aanduiding in het omgevingsloket, een volledig gunstig advies. Inhoudelijk is het advies echter deels gunstig.
- De VMM verleent een deels gunstig advies.
- Zowel de VMM als de AGOP-M stellen voor om voor de 6 stoffen (MeFBSE, FBSAA, FBSE, FBSEE-DA, BPAF, PFBSi), die niet opgenomen zijn in de WAC/IV/A/026, de bepalingsgrenzen van de 3M-metmethode als norm op te nemen, in plaats van de gevraagde norm van 0,1 µg/l. De overige normen en de aangevraagde termijn van 2 jaar vanaf vergunningsbeslissing worden gunstig geadviseerd.
- Het ANB verleent een gunstig advies.

- Op 27 mei 2024 laadt de aanvrager een reactie op de adviezen op het omgevingsloket op waarin hij verzoekt om voor de parameter FBSAA voor een periode van 2 jaar de aangevraagde norm van 0,1 µg/l te willen weerhouden, omdat de detectielimiet voor FBSAA op basis van de tot op heden uitgevoerde metingen schommelt tussen 0,02 en 0,1 µg/l, zowel op bedrijfsafvalwater als regenwater.
- De VMM merkt ter zitting op dat uit 2 analyseresultaten van de Afdeling Handhaving blijkt dat voor de 7 stoffen (TFA, PFPrA, PFPrS, TFMS, PFEtS, 2,3,3,3-TFPrA en 2,2,3,3-TFPrA), die opgenomen zijn in de WAC/IV/A/026, alle metingen onder de rapportagegrens liggen.
- Gelet op het bovenstaande, is de POVC van oordeel dat de aanvraag niet kan beoordeeld worden zonder bijkomende analyseresultaten van de aangevraagde parameters. De POVC stelt daarom voor de beslissingstermijn met 60 dagen te verlengen (administratieve lus) opdat de aanvrager bijkomende meetresultaten van alle parameters kan aanleveren en de adviesinstanties deze meetresultaten samen met de nota van 27 mei 2024 kunnen evalueren.

5. Watertoets

- Te bespreken na termijnverlenging.

6. Voorstel van omschrijving van de gewijzigde milieuvoorwaarden

- Te bespreken na termijnverlenging.

Conclusie: termijnverlenging (administratieve lus). Het dossier dient opnieuw voor advies aan de POVC voorgelegd te worden.

10.Procedure in termijnverlenging

In zitting van 20 juni 2024 besliste de deputatie om de administratieve lus toe te passen, zoals geregeld in artikel 13 van het Omgevingsvergunningsdecreet. Overeenkomstig artikel 98, §2 van het Omgevingsvergunningsdecreet is bijgevolg de behandelingstermijn van het dossier van rechtswege eenmalig verlengd met 60 dagen

De aanvrager werd hiervan op 21 juni 2024 op de hoogte gebracht. Tevens werd aan de aanvrager gevraagd om bijkomende analyseresultaten van de aangevraagde parameters aan te leveren.

Met bericht van 27 juni 2024 bezorgde de aanvrager meetresultaten van de relevante parameters voor de periode januari 2023 – april 2024.

Aan het CBS van Antwerpen, het CBS van Zwijndrecht, de AGOP-M, het departement Zorg, de VMM, het ANB en de POVC werd opnieuw om advies gevraagd.

11.Openbaar onderzoek in termijnverlenging

Er was geen nieuw openbaar onderzoek vereist.

12.Adviezen in termijnverlenging

- **College van burgemeester en schepenen Zwijndrecht**

- advies gevraagd op 21 juni 2024;
- advies niet ontvangen;

Schepencollege van College van burgemeester en schepenen van Antwerpen

- advies gevraagd op 21 juni 2024;
- advies niet ontvangen;

Departement Omgeving - Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten - Milieu Antwerpen (AGOP-M):

- advies gevraagd op 21 juni 2024;
 - advies ontvangen op 1 juli 2024;
 - inhoud: gunstig, gelet op volgende elementen:
1. Voor de parameters TFA en PFPrA werd initieel een norm gevraagd op basis van de 90-percentielwaarde van de beschikbare data in 2023.
Op 27 juni 2024 werd op het loket aanvullende informatie geplaatst met betrekking tot meetconcentraties van TFA en PFPrA in het bedrijfsafvalwater na de waterzuivering, met resultaten tot april 2024. Hieruit blijkt voor beide parameters een gunstige evolutie van de meetwaarden. Bijgevolg stelt de exploitant voor om de lozingsnorm voor TFA te verlagen van 26 naar 15 µg/l, en voor PFPrA van 35 naar 21 µg/l (voor de lozing van procesbedrijfsafvalwater). Deze nieuwe lozingsnormen werden berekend op basis van de 90-percentiel meetwaarden van mei 2023-april 2024. Sinds de zomer van 2023 tonen deze meetwaarden een sterk dalende trend. Op basis van de metingen sinds januari 2024 blijven de gemeten concentraties steeds ruim onder de voorgestelde lozingsnormen.
Er kan akkoord gegaan worden met dit voorstel tot aanpassing.
 2. FBSAA is niet opgenomen in het WAC/IV/A/026. Voor FBSAA werd in ons initieel advies een bijzondere lozingsnorm voorgesteld die gekoppeld was aan de bepalingsgrens van de door 3M ontwikkelde meetmethodiek, zijnde 0,02 µg/l. Er werden voor deze parameter geen waarden gemeten die boven deze bepalingsgrens lagen.
In de aanvullende informatie daterend van 27 juni van 3M werden echter meetresultaten opgenomen voor FBSAA, afkomstig van in totaal 23 metingen van de periode januari tot april 2024. In deze metingen is sprake van concentraties van 0,05 tot 0,1 µg/l, waardoor een lozingsnorm van 0,02 µg/l in de praktijk overschreden zou worden. Het betreft evenwel enkel metingen op het bedrijfsafvalwater afkomstig van de waterzuivering.
 3. In het initiële verzoek tot bijstelling van de lozingsvoorwaarden werd een impactbeoordeling uitgevoerd. Er werd een meerledige individuele benadering (Weight of Evidence) gevolgd waarbij via verschillende afwegingen (Wezer, toetsing aan de milieukwaliteitsnormen, stroomafwaartse bijdrage, toetsing aan drinkwaternorm, ecotox,...) een evaluatie van de mogelijke impact werd uitgevoerd. Voor deze evaluaties werd telkens een worst-case scenario weerhouden.
Wanneer de resultaten van al deze benaderingen samen worden gelegd, werd geconcludeerd dat de lozing van ultra(korte)keten PFAS, aan de concentraties waarin ze momenteel in het effluent van 3M worden aangetroffen, zowel vanuit milieuhygiënisch standpunt als vanuit het standpunt van volksgezondheid aanvaardbaar is. Aangezien in deze analyse werd uitgegaan van een norm voor FBSAA van 0,1 µg/l voor zowel bedrijfsafvalwater als hemelwater, kan aangenomen worden dat een aanpassing van het voorstel voor de lozingsnorm voor FBSAA van 0,02 naar 0,1 µg/l geen implicaties heeft betreffende de conclusies van deze analyse. Bijgevolg kan er akkoord gegaan worden met een aanpassing van de norm naar 0,1 µg/l voor FBSAA voor zowel bedrijfsafvalwater als verontreinigd hemelwater.
 4. De hinder en de effecten op mens en milieu en de risico's voor de externe veiligheid, veroorzaakt door het aangevraagde project, kunnen mits naleving van de vergunningsvoorwaarden tot een aanvaardbaar niveau worden beperkt.

Departement Zorg (Dep. Zorg):

- advies gevraagd op 21 juni 2024;
- advies niet ontvangen;

Vlaamse Milieumaatschappij (VMM-afvalwater en lucht):

- advies gevraagd op 21 juni 2024;
 - advies ontvangen op 19 juli 2024;
 - inhoud: deels gunstig, gelet op volgende elementen:
1. Op vraag van de deputatie heeft de exploitant bijkomende meetresultaten van de aangevraagde parameters aangeleverd. Hierin zijn de meetresultaten opgenomen voor de

maand april 2024 en voor de parameter FBSAA in aanvulling op de aangeleverde nota van 27 mei 2024.

Parameter (µg/l)	TFA	2,2,3,3-TFPrA	2,3,3,3-TFPrA	PFPrA
gem. mei 2023 - april 2024	5,847	0,301	0,606	5,273
std. dev. mei 2023 - april 2024	6,222	0,317	0,542	10,5
90%-iel mei 2023 - april 2024	14,7	0,7	1,5	20,9

2. Uit de meetwaarden blijkt voor TFA en PFPrA een gunstige evolutie van de meetwaarden. Bijgevolg stelt de exploitant voor om de lozingsnorm voor TFA te verlagen van 26 naar 15 µg/l, en voor PFPrA van 35 naar 21 µg/l (voor de lozing van procesbedrijfsafvalwater). Deze nieuwe lozingsnormen werden berekend op basis van de 90-percentiel meetwaarden van mei 2023-april 2024.
3. In de aanvullende informatie van 3M werden meetresultaten opgenomen voor FBSAA, afkomstig van in totaal 23 metingen van de periode januari tot april 2024. In deze metingen is sprake van concentraties van 0,05 tot 0,1 µg/l, waardoor een lozingsnorm van 0,02 µg/l in de praktijk overschreden zou worden. Het betreft evenwel enkel metingen op het bedrijfsafvalwater afkomstig van de waterzuivering. De exploitant vraagt om de norm voor FBSAA aan te passen tot 0,1 µg/l, en dit zowel voor het gezuiverde effluent afkomstig van de fabriek als het behandelde verontreinigde hemelwater.
4. De VMM kan instemmen met de gevraagde aanpassing van de normen voor het procesafvalwater. Voor het behandelde verontreinigd hemelwater behoudt de VMM haar advies, aangezien er geen meetresultaten van het hemelwater werden aangeleverd.

Agentschap voor Natuur en Bos (ANB):

- advies gevraagd op 21 juni 2024;
- advies niet ontvangen;

13. Advies Provinciale Omgevingsvergunningscommissie (POVC) in termijnverlenging d.d. 6 augustus 2024

1. Horen van de partijen
 - De heer K. Merckx, adviseur van Sertius, wordt gehoord namens de aanvrager.
 - De heer Merckx bevestigt kennis genomen te hebben van de adviezen die tijdens de termijnverlenging werden uitgebracht en stelt dat het bedrijf zich hierin kan vinden. Hij bevestigt ook dat voor de parameter FBSAA een norm van 0,1 µg/l voor het hemelwater niet nodig lijkt te zijn. De heer Merckx benadrukt dat er op het terrein een positieve evolutie te zien is, maar dat er enkele probleemparameters blijven.
2. Omschrijving van de gevraagde bijstelling
 - Zie POVC-advies van 28 mei 2024.
 - N.a.v. de bijkomende meetresultaten stelt de exploitant voor om de lozingsnorm voor TFA te verlagen van 26 µg/l naar 15 µg/l, en voor PFPrA van 35 µg/l naar 21 µg/l (voor de lozing van procesbedrijfsafvalwater) en dit voor een periode van 2 jaar. De omschrijving wordt in die zin aangepast.
3. Openbaar onderzoek - bezwaren
 - Zie POVC-advies van 28 mei 2024.
 - Er was in het kader van de administratieve lus geen nieuw openbaar onderzoek vereist. De aangevraagde normen werden aangescherpt en voor het overige werden er enkel bijkomende analyseresultaten aangeleverd.
4. Milieutechnische evaluatie
 - Zie POVC-advies van 28 mei 2024.
 - Er werden in het kader van de administratieve lus geen adviezen ontvangen van het CBS van Zwijndrecht, het CBS van Antwerpen, het Dep. Zorg en het ANB.
 - De AGOP-M verleent in het kader van de administratieve lus, volgens aanduiding in het omgevingsloket, een gunstig advies. Inhoudelijk is het advies echter deels gunstig.

- De VMM verleent in het kader van de administratieve lus een deels gunstig advies. De VMM behoudt haar advies voor de parameter FBSAA voor het behandelde verontreinigd hemelwater aangezien er geen meetresultaten van het hemelwater werden aangeleverd.
 - De POVC volgt dit advies.
- Zowel de VMM als de AGOP-M stellen voor om voor de stoffen MeFBSE, FBSE, FBSEE-DA, BPAF, PFBSi, die niet opgenomen zijn in de WAC/IV/A/026, de bepalingsgrenzen van de 3M-meetmethode als norm op te nemen, in plaats van de gevraagde norm van 0,1 µg/.
 - De POVC volgt deze adviezen.

5. Watertoets

- Voor de evaluatie van effecten van de voorgestelde bijstelling van voorwaarden op het watersysteem wordt verwezen naar de adviezen van de VMM-afvalwater en de AGOP-M. Hieruit blijkt dat de voorgestelde bijstellingen verenigbaar zijn met het watersysteem. De voorgestelde bijstelling voldoet aan de doelstellingen en beginselen, vermeld in het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018.

6. Voorstel van omschrijving van de gewijzigde milieuvoorwaarde(n)

De POVC is van oordeel dat de gevraagde bijstelling als volgt kan worden toegestaan:

1. In aanvulling van de bestaande lozingsnormen, opgelegd in de besluiten OMGP-2020-0032 van 17 september 2020 en volgende wijzigingsbesluiten, zijn de volgende lozingsnormen van toepassing en dit voor een termijn van 2 jaar vanaf beslissingsdatum:

Parameter	Procesbedrijfs-afvalwater (µg/l)	Verontreinigd hemelwater (µg/l)
TFA	15	4,000
PFPrA	21	0,120
PFPrS	0,575	0,575
TFMS	0,500	0,500
PFEtS	0,200	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,000	2,000
2,2,3,3-TFPrA	0,500	0,175
MeFBSE	0,010	0,010
FBSAA	0,100	0,020
FBSE	0,020	0,020
FBSEE-DA	0,010	0,010
BPAF	0,010	0,010
PFBSi	0,010	0,01

Het CBS van Zwijndrecht stelt in zijn initieel advies voor om de volgende voorwaarden op te leggen:

2. De exploitant blijft blijvend investeren in een waterzuivering zodat er geen (UC-) PFAS worden geloosd.
 - Een gelijkaardige voorwaarde werd reeds opgelegd in een vorige vergunning (zie geactualiseerde milieuvoorwaarden) en blijft onverminderd van toepassing. De POVC is van oordeel dat deze voorwaarde niet opnieuw moet opgelegd worden.
3. De exploitant deelt alle onderzoeken over de meetmethode, toxiciteit en effecten van (UC-) PFAS op een open en toegankelijk platform.
 - De POVC acht het niet aangewezen om deze voorwaarde op te leggen. Alle informatie aangaande deze, voorgaande of toekomstige bijstellingsverzoeken of vergunningsaanvragen kunnen opgevraagd worden bij de vergunningverlenende overheid i.k.v. openbaarheid van bestuur.

De VMM stelt in haar initieel advies bijkomend volgende voorwaarde voor:

4. Indien door de overheid de komende twee jaar initiatieven worden genomen om geoptimaliseerde/innovatieve zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS uit te testen (bvb. via het Kenniscentrum Innovatieve Technieken), dan verleent 3M zijn medewerking aan die onderzoeken door het aanleveren van geschikte afvalwaters, het analyseren van de afvalwaters op ultrakorte ketens voor en na de uitgeteste zuiveringsstap en het delen van relevante informatie die zij hebben verzameld over efficiënte

zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS in het kader van het Kefaloniaproject (type hars, type actief kool, andere techniek....).

- De POVC stelt voor om deze voorwaarde op te leggen.

Na goedkeuring zullen op de inrichting voortaan volgende bijzondere milieuvorwaarden van toepassing zijn:

1. Waterstoffluoridesystemen

- a. Er is een gasdetectie voor waterstoffluoride opgesteld op alle plaatsen waar bij lekken belangrijke hoeveelheden waterstoffluoride vrij kunnen komen (onder meer in de cellenkamers, in de HF-herwinning, in de opslagruimten, binnen de omsluiting van de condensoreenheden, in de afzuigkanalen van de ventilatie en ter hoogte van de losplaats voor spoorwagens). Afhankelijk van de plaats van de detectie is de detector gekoppeld aan:
 - een automatisch starten van de gaswassing;
 - het automatisch onderbreken van de losoperatie en het inblokken van de ketelwagen en leidingen;
 - het aangeven van een alarmfunctie die een specifieke actie van de operator vereist.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. Er is een continue ventilatie voorzien die, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, 24/uur, 12/uur of 6/uur zal verversen. De afgezogen lucht wordt steeds doorheen een gaswasser geleid. Deze wordt automatisch in werking gesteld wanneer een lek wordt gedetecteerd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. De warmtewisselaars voor de koeling van het elektroliet zijn voorzien van een detectiesysteem om een lek van een pijp zo spoedig mogelijk op te sporen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Ten einde het weglekken van HF in de periode tussen het ontstaan van een groot lek en het ogenblik van inblokken te beperken is voor het inblokken een noodstopsysteem voorzien. Om verkeerdelijk sluiten van een sectie te voorkomen gebeurt de inblokking op basis van meerdere onafhankelijke metingen, waaronder de gasdetectie.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- e. Bij het inblokken van een reactie in het 1601-, 1605- of 3601-systeem wordt door middel van een interlock de spanning over de elektroden automatisch uitgeschakeld om te voorkomen dat de vloeistof verder opkookt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- f. Elke individuele reactor(cel) in het 1601-systeem is uitgerust met een overdrukbeveiliging bestaande uit een breekplaat. Voor het totale 1601-systeem wordt de spanning automatisch uitgeschakeld indien een vooropgestelde druk overschreden wordt. De 1605- en 3601-sytemen zijn uitgerust met actieve drukbeveiligingen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- g. De opslagtanks voor elektroliet bevinden zich in een gebouw zodat in geval van kleinere lekken een gecontroleerde afvoer van HF inclusief wassing mogelijk is.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- h. De installaties waarin HF aanwezig is bevinden zich binnen een gebouw of omhulling zodat in geval van kleinere lekken een gecontroleerde afvoer van HF inclusief wassing mogelijk is.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- i. De elektroperfluoreringssystemen zijn voorzien van een sproei-installatie en dit in de betrokken lokalen van gebouwen 016 en 036. Deze sproei-installatie is op het bluswaternet aangesloten. Er is een manuele activering van het sproeisysteem voorzien bij een gelijktijdige detecteren van HF in een lokaal en in het afzuigkanaal van de ventilatie. Er is een interlock voorzien die bij het activeren van de sproei-installatie de spanning over de elektroden automatisch doet uitschakelen. De werking van de sproei-installatie is gekoppeld aan een visueel en auditief alarm.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- j. De noodontspanningsvaten en buffervaten zijn voorzien van overdrukbeveiligingen. De uitlaat hiervan wordt steeds gevoerd naar een gaswasser die geactiveerd wordt door de overdrukbeveiliging(en).
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - k. Het 1601-systeem bestaat uit apart inbloeibare secties. De tijd voor inbloeiben bedraagt max. 20 seconden, behalve voor de secties met de decanters (sectie met 1601-A22 en sectie met 1601-A23), waarvoor de tijd voor inbloeiben max. 35 seconden bedraagt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - l. Het 1605-systeem bestaat uit apart inbloeibare secties. De tijd voor inbloeiben bedraagt max. 15 seconden voor de secties met reactorcel en max. 20 seconden voor de overige secties.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - m. Het 3601-systeem bestaat uit apart inbloeibare secties. De tijd voor inbloeiben bedraagt max. 15 seconden voor de secties met reactorcel en max. 20 seconden voor de overige secties.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - n. De transferleidingen tussen de waterstoffluoride-opslag (gebouw 'bunker HF') en de elektrofluorinaties in de gebouwen 016 en 036 zijn uitgerust met afsluiters met snelontluchting. Bij calamiteiten kunnen de leidingen binnen de 2 minuten geïsoleerd worden.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - o. Er is maximaal 90% van de tijd elektrolyet aanwezig in de elektrolysecellen van het 1601-systeem, het 1605-systeem en het 3601-systeem onder normale procescondities zoals gestipuleerd in het veiligheidsrapport. Er is voorzien in tijdsregistratie van de procescondities.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - p. Er zijn maximaal 7 spoorwegketels of 14 isocontainers met HF tegelijkertijd aanwezig op de site, waarvan maximaal 6 spoorwegketels of 12 isocontainers in open lucht.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
 - q. Aan het begin en het einde van de losleiding voor HF tussen de ketelwagens en de waterstoffluoride-opslag staan op afstand bediende afsluiters met snelontluchting; die kunnen aangestuurd worden met een noodstopknop. Er is tevens een continue waterstoffluoride detectie die de afsluiters automatisch sluit en de verlaadpomp uitzet. Deze beveiligingen zijn in staat om binnen de 2 minuten de losleiding te isoleren.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
2. Eerste fluoriderecuperatie-eenheid
- a. Volgende procesafgassen worden bij normale werking naar de eerste fluoride-recuperatie-eenheid gevoerd:
 - de afgassen van het productieproces inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - de afgassen van de eerste opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - een deel van de afgassen van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 003 (m.n. de gassen die vrijkomen tijdens het mengen van het celproduct met de base, de gassen tijdens de stabilisatiereactie en de gassen die vrijkomen bij het afdalen van overdruk) en dit tot opstart van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid;
 - de afgassen van de derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - de afgassen van het productieproces Foam Additive in gebouw 016 die een relevant aandeel fluorhoudende componenten bevatten;
 - de afgassen van het productieproces, de eerste en tweede opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor de productie van textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 016;
 - de emissies uit de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan de productie inerte vloeistoffen en de productie van de gefluoreerde basismolecule voor de productie van textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten, met name de opslagtanks 1698-A-01/02/03/04/05/06/09/14/15/16/17/18/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35 en 0102-A-03;*(opgelegd in OMGP-2020-0032)*

- b. In afwijking van artikel 4.4.3.3, §3 van VLAREM II worden de emissies van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid (FRE1) getoetst bij gemeten zuurstofgehalte. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- CF_4 : 150 mg/Nm³ bij massastroom ≥ 3 kg/u;
 - NO_x : 2.000 mg/Nm³ bij massastroom ≥ 5 kg/u tot 31 maart 2025, 250 mg/Nm³ vanaf 1 april 2025.
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
- c. Bij geplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- worden volgende processen stilgelegd:
 - het productieproces en de eerste opzuiveringsstap van de inerte vloeistoffen in gebouw 16;
 - het productieproces en de eerste opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 16;
 - worden de emissies van volgende processen behandeld in de scrubbers:
 - de derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen;
 - het productieproces Foam Additive;
 - de tweede opzuiveringstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten
 - de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan het productieproces inerte vloeistoffen en het productieproces van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten.
 - worden de emissies van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen maximaal opgevangen in de buffertank, die maximaal geleegd is voor uitdienstname van de FRE1.
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
- d. Bij ongeplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- worden volgende processen stilgelegd, indien de fluoriderecuperatie-eenheid niet binnen de 15 minuten terug opgestart kan worden (tijdens de periode die nodig is voor het stilleggen worden de procesgassen over gaswassers gevoerd):
 - het productieproces en vanaf 1 januari 2021 de eerste opzuiveringsstap van de inerte vloeistoffen in gebouw 16;
 - het productieproces en vanaf 1 januari 2021 de eerste opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 16;
 - worden de emissies van volgende processen behandeld in de scrubbers:
 - de eerste (tot 31 december 2020) en derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen,
 - het productieproces Foam Additive;
 - de eerste (tot 31 december 2020) en tweede opzuiveringstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten;
 - de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan het productieproces inerte vloeistoffen en het productieproces van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten;
 - worden de emissies van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen maximaal opgevangen in de buffertank.
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
3. Tweede fluoriderecuperatie-eenheid
- a. De procesafgassen van het 3601-, 3661-, 3631- en 3641-systeem in gebouw 36, alsook de procesafgassen van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 3, worden bij normale werking naar de tweede fluoriderecuperatie-eenheid gevoerd. De opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 zijn tevens aangesloten op de tweede fluoriderecuperatie-eenheid.
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
- b. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de geloosde afgassen van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid (bij een referentiezuurstofgehalte van 18%):
- CO : 30 mg/Nm³;
 - SO_2 : 30 mg/Nm³;

- CF₄: 100 mg/Nm³;
- HF: 0,3 mg/Nm³;
- NO_x: 30 mg/Nm³;
- NH₃: 10 mg/Nm³.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- c. Bij geplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid worden:
- de systemen 3601 en 3661, alsook de processen van het systeem 3641 die aanleiding geven tot emissies van F-gassen, stilgelegd;
 - de afgassen van het 3631-systeem (kolombehandelingen) naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen van de opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen afkomstig van de tweede opzuiveringsstap (stabilisatieprocessen) inerte vloeistoffen in gebouw 03 met een relevant aandeel F-gassen (m.n. de gassen die vrijkomen tijdens het mengen van het celproduct met de base, de gassen tijdens de stabilisatiereactie en de gassen die vrijkomen bij het aflaten van overdruk) naar de eerste fluoriderecuperatie-eenheid afgeleid indien de buffertank onvoldoende capaciteit heeft om deze periode te overbruggen.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- d. Bij ongeplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid worden:
- de systemen 3601 en 3661, alsook de processen van het systeem 3641 die aanleiding geven tot emissies van F-gassen, stilgelegd indien de fluoriderecuperatie-eenheid niet binnen de 15 minuten terug opgestart kan worden. Tijdens de periode die nodig is voor het stilleggen worden de procesafgassen naar de procesgaswasser gevoerd indien deze niet meer behandeld kunnen worden in de fluoriderecuperatie-eenheid.
 - de afgassen van het 3631-systeem (kolombehandelingen) naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen van de opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen afkomstig van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 03 maximaal opgevangen in de buffertank.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

4. Emissiemetingen eerste en tweede fluoriderecuperatie-eenheid

- a. De concentratie NO_x in de afgassen van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid wordt minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. De concentratie NO_x, SO₂, CO, HF en NH₃ in de afgassen van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid wordt gedurende het eerste jaar na indienstname minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht. Als het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van VLAREM II, toegepast wordt, kan na die periode de meetfrequentie voor een of meer parameters aangepast worden conform bijlage 4.4.4.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. De concentratie CF₄ in de afgassen van de eerste en tweede fluoriderecuperatie-eenheid wordt minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht. Tevens worden continue metingen voor CF₄ uitgevoerd. De aftoetsing aan de emissiegrenswaarden gebeurt op basis van de resultaten van de maandelijkse metingen, tenzij in onderling overleg tussen 3M, de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu beslist wordt de resultaten van de continue metingen te gebruiken, omdat ze betrouwbaarder worden geacht. In voorkomend geval kan tevens in onderling overleg beslist worden de maandelijkse metingen stop te zetten. De afdeling Handhaving wordt van deze beslissingen door 3M Belgium BVBA op de hoogte gebracht.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Voor de kalibratie van de continue meettoestellen voor CF₄ wordt een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om het toestel naar best vermogen te kalibreren, hetzij via vergelijkende metingen, via het gebruik van kalibratiegassen of via andere methodes. In

deze studie en in geval van vergelijkende metingen wordt er een keuze gemaakt van de best beschikbare (referentie)methode. Deze referentiemethode dient desgevallend bijkomend gevalideerd te worden. Deze studies worden vóór de opstart van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid ter evaluatie bezorgd aan de afdeling GOP – Milieu en aan het referentielaboratorium van het Vlaamse Gewest.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

5. F-gasemissies

- a. De rapportering van de emissies van F-gassen in het IMJV lucht gebeurt op basis van een monitoringplan dat jaarlijks goedgekeurd wordt door de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging. Significante wijzigingen aan het monitoringplan gedurende het jaar worden gemeld aan en dienen goedgekeurd te worden door de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging. Vooraleer de jaarlijkse F-gas emissies worden gerapporteerd, worden deze emissiegegevens door het Verificatiebureau Benchmarking Vlaanderen (VBBV) geverifieerd aan de hand van dit goedgekeurde monitoringplan.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. Na ingebruikname van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid zal voor de berekende F-gasemissies (op basis van emissiefactoren) die afkomstig zijn van processen in de batchreactorsystemen die niet aangesloten zijn op één van beide fluoriderecuperatie-eenheden, een bijkomende validatie gebeuren op basis van metingen of een gelijkwaardige methode. Deze validatie zal periodiek gebeuren met een vijfjaarlijkse frequentie voor processen waarvoor de jaarlijkse emissie meer dan 10 kton CO₂-equivalenten bedraagt. Een eerste validatie wordt uiterlijk voor 30 juni 2022 uitgevoerd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. Er worden continu inspanningen verricht op vlak van onderzoek, identificatie en implementatie van mogelijke maatregelen voor de reductie van F-gas emissies (zowel Kyoto- als niet-Kyoto-parameters). Onder meer wordt het nemen van volgende maatregelen zo snel mogelijk, en uiterlijk tegen 31 december 2023 voor de punten 1, 2, 3 en 4, onderzocht en geëvalueerd:
 - het optimaliseren dan wel vervangen van de bestaande eerste fluoriderecuperatie-eenheid door een nieuwe eenheid, waarbij eveneens de haalbaarheid voor een emissiegrenswaarde van 400 mg/Nm³ (bij een massastroom < 3 kg/h en bij gemeten zuurstofgehalte) onderzocht wordt;
 - het bij geplande en ongeplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid, afleiden van gassen naar de tweede fluoriderecuperatie-eenheid dan wel het stopzetten van de processen;
 - het bij ongeplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid, afleiden van gassen naar de eerste fluoriderecuperatie-eenheid dan wel het stopzetten van de processen;
 - het behandelen van de resterende F-gasemissies van de batchreactorsystemen;
 - het bijsturen van de productieprocessen om de vorming van F-gassen met een hoge GWP-waarde (in het bijzonder HFK-23) te minimaliseren.

Jaarlijks (en ook na 2023) zal 3M tegen uiterlijk 31 december een rapport opstellen met een stand van zaken van het onderzoek, waarin weergegeven wordt welke maatregelen onderzocht werden, welke maatregelen uitgevoerd zullen worden, welke onhaalbaar blijken (omwille van technische of financiële redenen, rekening houdend met het BATNEEC-principe) en welke maatregelen nog verder onderzocht zullen worden. In het rapport wordt tevens de geplande timing voor verder onderzoek en voor uitvoering van de maatregelen opgenomen en wordt tevens de impact van de onderzochte maatregelen op de emissies van organische fluorcomponenten (Kyoto- en niet-Kyoto-parameters) begroot (mede op basis van de door metingen gevalideerde berekeningen). Deze rapporten worden bezorgd aan de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu. Halfjaarlijks wordt tevens op initiatief van 3M een overleg ingepland met voormelde partijen waarop de rapporten en een stand van zaken besproken worden. In onderling overleg tussen 3M, de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu Antwerpen kan beslist worden de frequentie van rapportering en overleg aan te passen. Deze werkwijze heeft als

doelstelling zo snel mogelijk te streven naar een jaarlijkse uitstoot van gefluoreerde broeikasgassen (Kyoto-parameters) van 150 kton CO₂-eq, zoals vermeld in het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

6. VOS-emissies

- a. De bepalingen van afdeling 4.4.6 van VLAREM II zijn ook van toepassing op de activiteiten van de inrichtingen, vermeld in rubriek 59 van de indelingslijst.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. De opslagtank 3698-A-04 wordt jaarlijks gecontroleerd met behulp van een IR-camera conform de bepalingen van subafdeling 5.17.4.5 van VLAREM II.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. Voor de diffuse VOS-emissies van de batchreactorsystemen wordt een meet- en reductieprogramma opgesteld en geïmplementeerd dat volgende punten omvat:
 - oplijsting van de processen, de procesapparatuur en de emissiebronnen, zowel bij normale als abnormale bedrijfsomstandigheden;
 - voor de in punt 1 geïdentificeerde emissiebronnen: valideren van de berekende emissies op basis van emissiefactoren door het periodiek uitvoeren van metingen met volgende frequentie:
 - jaarlijks voor stoffen waaraan een of meer van de gevarenaanduidingen H340, H350 of H360 is of zijn toegekend indien de jaarlijkse diffuse emissie van deze stoffen meer dan 2 ton/jaar bedraagt voor de volledige inrichting;
 - vijfjaarlijks voor de andere stoffen voor die processen die aanleiding geven tot een diffuse emissie van meer dan 1 ton/jaar indien de jaarlijkse diffuse VOS-emissie meer dan 10 ton/jaar bedraagt voor de volledige inrichting.

Een eerste meting van de 3 processen met de hoogste VOS-emissies wordt uitgevoerd uiterlijk voor 31 december 2021, een eerste meting van de overige processen wordt uitgevoerd uiterlijk voor 30 juni 2024.

- opstellen van een planning voor en implementeren van emissiereducerende technieken ter reductie van de diffuse emissies van de batchreactorsystemen, zowel bij normale als bij abnormale bedrijfsomstandigheden, waarbij de implementatie geprioriteerd wordt in functie van de gevaareigenschappen van de geëmitteerde stoffen en in functie van het belang van de emissies.

Uiterlijk tegen respectievelijk 31 december 2021 en 31 december 2025 wordt een tussentijds en definitief rapport opgesteld met een overzicht van het opgestelde, reeds uitgevoerde en nog geplande meet- en reductieprogramma. In het rapport worden minstens volgende zaken opgenomen: de oplijsting van de processen, procesapparatuur en de emissiebronnen, de resultaten van de uitgevoerde metingen en een stand van zaken van de planning en implementatie van de emissiereducerende technieken, waarin voor alle geïdentificeerde bronnen weergegeven wordt welke maatregelen onderzocht werden, welke maatregelen uitgevoerd zijn/worden, welke onhaalbaar blijken (omwille van technische of financiële redenen) en welke maatregelen nog verder onderzocht zullen worden. In het rapport wordt tevens de geplande timing voor verder onderzoek en voor de nog uit te voeren maatregelen opgenomen en wordt tevens de impact van de onderzochte, uitgevoerde en nog uit te voeren maatregelen op de VOS-emissies begroot. Deze rapporten worden ter evaluatie bezorgd aan de afdeling GOP-Milieu en de VMM en op initiatief van 3M besproken op een overleg. In onderling overleg tussen 3M, de afdeling GOP-Milieu en de VMM kan na 2024 beslist worden om een aanvullend overleg en rapportering in te plannen.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

7. Opslag gevaarlijke producten

- a. In afwijking van art. 5.17.4.1.3 §4 van VLAREM II is de opslag van max. 25 ton nitrillen toegestaan in gebouw 2. Deze maximale hoeveelheden zijn vervat in de vergunde hoeveelheden in rubriek 17 o.b.v. de eigenschappen van de betreffende nitrillen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. In toepassing van artikel 5.17.4.3.1, §1 van VLAREM II is de opvangwijze voor lekvloeistoffen in magazijn 002 als gelijkwaardig opvangsysteem te beschouwen. Hierbij

wordt gebruik gemaakt van klapschotten ter hoogte van de doorgangen van buitenmuren alsook per compartiment. Waar mogelijk wordt gewerkt met manuele vloeistofschotten die standaard dicht staan en manueel worden geopend en gesloten na beëindiging van de taak. Voor locaties met intensief heftruckverkeer zijn vloeistofschotten die automatisch sluiten o.b.v. vloeistofdetectie toegelaten.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- c. De nodige aanpassingen worden uitgevoerd aan tankpark C of aan de houders 1698-A-05/06/09 opdat uiterlijk op 30 juni 2024 voldaan wordt aan de bepalingen van artikel 5.17.4.3.8 van VLAREM II.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Voor de opslagtanks die niet voor een specifiek product vergund zijn is op elk ogenblik aantoonbaar welke producten zich in de opslagtanks bevinden. Tevens dient voor elk van deze opslagtanks voor de voorbije drie jaar aangetoond te kunnen worden welke producten in de tanks opgeslagen werden. Voor producten die onder het toepassingsgebied van artikel 5.17.4.1.9 van VLAREM II vallen dienen indien nodig de opslagtanks aangepast te worden vóór de ingebruikname van een tank voor een dergelijk product.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- e. In afwijking en in aanvulling van afdeling 4.1.7 van titel II van het VLAREM worden voor de opslag in functie van de regelmatige afvoer van de bedrijfseigen afvalstoffen met gevaarlijke eigenschappen zoals bepaald in verordening (EU) 1357/2014 van 18 december 2014 ter vervanging van bijlage III bij richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen, de overeenkomstige voorwaarden van hoofdstuk 5.17 van titel II van het VLAREM nageleefd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
8. Het veiligheidsinformatieplan zoals vastgelegd tussen 3M Belgium BVBA en Mexico Natie wordt door de betrokken partijen strikt nageleefd en bij een noodzakelijke wijziging wordt er een aangepaste overeenkomst opgemaakt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
9. Lozing bedrijfsafvalwater
- a. Er wordt een limiettest op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd met een frequentie van 1 x per kwartaal met volgende organismen:
- 1ste jaar:
 - 1° bepaling (1°kwartaal)
- | | |
|---|-------------|
| Acute bioluminescentietest met de bacterie <i>Vibrio fischeri</i> | WAC/V/B/004 |
| Algen groei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i> | WAC/V/B/003 |
| Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i> | WAC/V/B/001 |
| Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET) | WAC/V/B/002 |
- Volgende bepalingen (2° t.e.m. 4° kwartaal):
 - enkel de organismen die bij de eerste test een effect vertoonden van 50% of meer;
 - in geval geen van de organismen in de eerste test een inhibitie vertoonde van 50% of meer: het meest gevoelige organisme dat een significant effect vertoonde in de eerste test;
 - in geval geen van de organismen in de eerste test een significant effect vertoonde ($\geq 10\%$): acute immobiliteitstest met de watervlo *Daphnia Magna* - Wac/V/001.
 - Volgende jaren:

Zolang er $\geq 50\%$ effect is in onverdund afvalwater moet de volgende jaren per kwartaal de meest gevoelige test herhaald worden.
 - Stopzetten metingen:

Indien er gedurende 2 jaar geen enkel toxisch signaal $\geq 50\%$ wordt opgepikt mogen de metingen stopgezet worden.

- De staalname en testen dienen te gebeuren door een erkend labo.
- Bij een acute toxiciteit $\geq 50\%$ effect in onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater, moet het bedrijf een onderzoek doen naar de mogelijke oorzaken van de toxiciteit en moet het bedrijf een toxiciteitsreductievoorstel (aan de bron, op deelstroomniveau of end-of-pipe) overmaken aan de VMM (vergunning.me@vmm.be), afdeling Handhaving en afdeling GOP.
- De ecotoxresultaten dienen te worden overgemaakt ten laatste 3 maanden na het laatste van de 4 kwartalen aan de VMM (vergunning.me@vmm.be), afdeling Handhaving en afdeling GOP, samen met een plan van aanpak voor het komende toxiciteitsonderzoek en/of een toxiciteitsreductievoorstel op basis van reeds uitgevoerd onderzoek of een gemotiveerd verzoek tot aanpassing van de bijzondere voorwaarde in de vergunning.

b. Lozingsnormen voor de lozing van bedrijfsafvalwater:

Parameter	Norm
Zwevende stoffen	60 mg/l
BZV	25 mg/l
CZV	125 mg/l
stikstof totaal	15 mg/l
fosfor totaal	2 mg/l
fluoride	35 mg/l tot en met 30/6/2023 15 mg/l vanaf 1 juli 2023
nitriet	0,4 mg/l
arseen totaal	0,025 mg/l
kobalt totaal	0,006 mg/l
koper totaal	0,4 mg/l
nikkel totaal	0,12 mg/l
anionische oppervlakte-actieve stoffen	1 mg/l
som kationische en niet-ionogene oppervlakte-actieve stoffen	3 mg/l
AOX	400 μ g/l
molybdeen	1.000 μ g/l

Lozingsnormen PFAS-verbindingen voor de lozing van bedrijfsafvalwater via een afvalwaterzuiveringsinstallatie alsook voor de lozing van het verontreinigd hemelwater:

Parameter	Norm (μ g/l) vanaf 1 juli 2022 tot en met 31 december 2024
PFBS	0,1
PFHpA	0,1
PFHxA	0,1
PFHxS	0,1
PFOA	0,1
PFOS	0,1
PFOSA	0,1
PFPeA	0,1
PFBA	0,1
PFNA	0,1
PFDA	0,1
PFPeS	0,1
PFHpS	0,1
PFBSA	0,1
MePFBSA	0,1

Parameter	Norm (µg/l) vanaf 1 juli 2022 tot en met 31 december 2024
MePFBSAA	0,1
MePFOSAA	0,1
EtPFOSAA	0,1
8:2 diPAP	0,1
HFPO-DA	0,1
ADONA	0,1
PFODA	0,1
PFDS	0,1
6:2 FTS	0,1

In aanvulling van de bestaande lozingsnormen, opgelegd in de besluiten OMGP-2020-0032 van 17 september 2020 en volgende wijzigingsbesluiten, zijn de volgende lozingsnormen van toepassing en dit voor een termijn van 2 jaar vanaf beslissingsdatum:

Parameter	Procesbedrijfsafvalwater (µg/l)	Verontreinigd hemelwater (µg/l)
TFA	15	4,000
PFPrA	21	0,120
PFPrS	0,575	0,575
TFMS	0,500	0,500
PFEtS	0,200	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,000	2,000
2,2,3,3-TFPrA	0,500	0,175
MeFBSE	0,010	0,010
FBSAA	0,100	0,020
FBSE	0,020	0,020
FBSEE-DA	0,010	0,010
BPAF	0,010	0,010
PFBSi	0,010	0,01

- c. Minstens tweemaal per week worden zowel voor als na de verschillende zuiveringsstappen de perfluorverbindingen in het bedrijfsafvalwater (afvalwater van de diverse productieprocessen en bodemsaneringswater) zoals opgenomen in de ontwerp WAC-methode geanalyseerd, evenals de parameters PFBSA, MeFBSA en MeFBSAA. Andere perfluorverbindingen waarvan op basis van proceskennis gesteld kan worden dat deze in het afvalwater kunnen voorkomen, worden eveneens geanalyseerd. De monsternamen en analyse wordt uitgevoerd door een erkend laboratorium in de discipline water of, indien geen erkend laboratorium voorhanden is, door het referentielabo (VITO). Minstens twee maal per week wordt bijkomend zowel voor als na de verschillende zuiveringsstappen de parameter SOF geanalyseerd.
- d. De perfluoriden in het verontreinigd hemelwater gecategoriseerd als bedrijfsafvalwater worden minstens maandelijks gemeten zowel voor als na de zuivering.
- e. De concentraties in het effluent van alle bedrijfsafvalwaters (WZI en verontreinigd hemelwater) van de niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM, zijn beperkt tot volgende concentraties:
 - het indelingscriterium, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van artikel 3 van bijlage 2.3.1 bij titel II van het VLAREM, als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - als een indelingscriterium ontbreekt: de PNEC-waarde als die hoger ligt dan de rapportagegrens;

- als een PNEC-waarde ontbreekt of als de PNEC-waarde lager ligt dan de rapportagegrens: de rapportagegrens;
- als een PNEC-waarde en een rapportagegrens ontbreken of als de PNEC-waarde lager ligt dan de bepalingsgrens: de bepalingsgrens.

Omwille van de wijdverspreide aanwezigheid van PFAS boven de concentraties die beschermend zijn voor mens en milieu, zijn niet-nominatief in de vergunning genoemde PFAS-verbindingen beperkt tot de rapportagegrens, of bij ontstentenis daarvan, de bepalingsgrens.

- f. Als een gevaarlijke stof als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM die niet eerder geïdentificeerd werd in de actueel gehouden inventaris, zoals beschreven in artikel 3.9.2.2 van titel III van het VLAREM, vastgesteld wordt door de exploitant, door de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving of door de VMM in concentraties hoger dan hierboven vermeld, vraagt de exploitant binnen een termijn van 6 maanden na vaststelling een lozingsnorm aan bij de bevoegde vergunningverlenende overheid. Tegelijk wordt de inventaris zoals beschreven in artikel 3.9.2.2 van titel III van het VLAREM aangepast. Als het gaat om een PFAS-verbinding wordt dit, samen met de toegepaste meetmethode, onmiddellijk gemeld aan de VMM, de afdelingen GOP en Handhaving van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaams Gewest.

In afwachting van een norm gelden de PNEC-waarde, rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als streefwaarde voor gevaarlijke stoffen als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM andere dan PFAS. Voor PFAS gelden in afwachting van een norm de rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als een streefwaarde.

- g. De exploitant doet verder onderzoek naar meetmethodes van de verschillende PFAS-verbindingen en stelt de resultaten van dit onderzoek ter beschikking van de VMM, de afdeling GOP van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaamse Gewest.
- h. De lozingsnormen voor PFAS worden beperkt in de tijd. Bij het ontwerp van de nieuwe geïntegreerde waterzuivering dient uitgegaan te worden van een volledige nullozing van PFAS

(opgelegd in OMGP-2020-0032, gewijzigd in OMWV-2021-0022, OMV/2021114012 en OMGP-2022-0028)

10. Indien door de overheid de komende twee jaar initiatieven worden genomen om geoptimaliseerde/innovatieve zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS uit te testen (bv. via het Kenniscentrum Innovatieve Technieken), dan verleent 3M zijn medewerking aan die onderzoeken door het aanleveren van geschikte afvalwaters, het analyseren van de afvalwaters op ultrakorte ketens voor en na de uitgeteste zuiveringsstap en het delen van relevante informatie die zij hebben verzameld over efficiënte zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS in het kader van het Kefaloniaproject (type hars, type actief kool, andere techniek...).
11. De vergunninghouder dient om de 10 jaar de staat en de lekdichtheid van de lozingspijp voor bedrijfsafvalwater naar de Schelde te controleren. De eerste controle dient te gebeuren binnen de 3 jaar na vergunningverlening.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
12. De nieuwe verlichting wordt voorzien van full-cutoff armaturen welke enkel het doelgebied aanstralen en naar beneden stralen. Er wordt geen verlichting voorzien in de richting van het oostelijk gelegen kwetsbaar gebied.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
13. De bronbemalingen die technisch noodzakelijk zijn voor de verwezenlijking van bouwkundige werken, dienen aan volgende randvoorwaarden te voldoen:
- a. De bemalingspunten houden een afstand van minstens 90 m tot het nabijgelegen VEN- en vogelrichtlijngebied.
 - b. De grondwatertafel mag maximaal worden verlaagd tot 2,5 m t.a.v. het maaiveld.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
14. Het bemalingswater wordt gezuiverd in de waterzuiveringsinstallatie van het bedrijf.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)

15. De opslagtanks 0398-A-01/02/03/04/05 kunnen verder geëxploiteerd worden mits naleving van de voorwaarden uit het attest ter aanvaarding van het opslagsysteem door een milieudeskundige in de discipline houders voor gassen of gevaarlijke stoffen, in uitvoering van artikel 5.17.4.2.4, §1, 4° van titel II van het VLAREM.
(opgelegd in OMGP-2020-0032, gewijzigd in OMGP-2023-0424)
16. De stoomketel 'Babcock' met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 16.310 kW en de nieuwe stoomketel met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 15.149 kW worden niet samen geëxploiteerd. Van zodra de nieuwe stoomketel volledig operationeel is, wordt de stoomketel Babcock buiten dienst gesteld.
De exploitant registreert tijdens de opstartfase van de nieuwe stoomketel, zowel de uren waarop de stoomketel Babcock draait als dat de nieuwe stoomketel proefdraait. De exploitant registreert verder de datum van buitendienststelling van de stoomketel Babcock en de datum van ingebruikname van de nieuwe stoomketel. De exploitant kan aan de toezichthouder de nodige stavingsstukken inzake de werking van de stoomketels voorleggen.
(opgelegd in OMGP-2023-0003)
17. Met betrekking tot de productie van fluorelastomeer (pre-)compounds in gebouw 0032:
- Alle relevante luchtmissies die ontstaan in gebouw 032 worden verzameld en ingetakt op twee afzonderlijke luchtmissiebehandelingssystemen, die bestaan uit achtereenvolgens een deeltjesfilter (klasse F9) en een adsorptiebed met granulaire actieve kool (GAC).
 - Om doorslag te detecteren van de GAC wordt voorzien in een meting (FTIR) die continu meet tijdens productie. Deze continue meting meet zowel naar solventen (ethanol en methanol), die omwille van hun eigenschappen naar verwachting als eerste zullen doorslaan en gedetecteerd worden, als naar de voor deze processen belangrijkste PFAS-component (N-MeFBSA).
 - Als er doorslag wordt gemeten op de GAC-filter wordt de productie zo snel mogelijk veilig stopgezet.
 - Naast de continue meting neemt 3M wanneer er productie is ook om de twee dagen een staal voor analyse op N-MeFBSA en Bisphenol AF door een erkend extern labo.
(opgelegd in OMGP-2023-0003)
18. Het effluent afkomstig van de voorbehandeling van het bedrijfsafvalwater dat bestaat uit het wassen van afvalwater wordt opgevangen en gescheiden gehouden. Het wassen betreft een extractie van het afvalwater door middel van een solvent, gevolgd door een fasescheiding. De waterige fase vormt het effluent. Dit effluent wordt niet afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie op het bedrijfsterrein, maar wordt verwerkt volgens de beste beschikbare technieken. Deze voorwaarde geldt zolang dit voormelde effluent niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters bevat welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM, die door de waterzuiveringsinstallatie op het bedrijfsterrein niet kunnen worden beperkt tot de bijzondere lozingsnorm of, bij gebrek aan een bijzondere lozingsnorm, tot de rapportagegrens of de bepalingsgrens.
(opgelegd in OMVP-2023-0105)
19. In afwijking van artikel 4.2.3.1.2° en artikel 4.2.2.1.1.4° van VLAREM II mag, bij een buitentemperatuur van 25°C, de temperatuur van het geloosde bedrijfsafvalwater tot 35°C bedragen, in zoverre hierdoor de temperatuur, vermeld in de milieukwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater, niet wordt overschreden.
(opgelegd in OMGP-2023-0424)
20. In aanvulling/afwijking van de algemene en/of sectorale lozingsvoorwaarden zijn volgende bijzondere lozingsnormen van toepassing op de effluentstroom van het verontreinigd hemelwater voor een termijn eindigend op 31 december 2027:

Parameter	Norm (mg/l)
NO ₂ ⁻	0,4
As totaal	0,01
F ⁻	1,8

(opgelegd in OMGP-2023-0424)

Conclusie: deels gunstig.

14. Bijkomende adviezen/gegevens na POVC

Op 7 augustus 2024 werd een gunstig advies van het ANB ontvangen, gebaseerd op de volgende elementen:

1. Voor de volgende parameters wordt ten opzichte van de originele aanvraag een verstrengde (lagere) lozingsnorm voorgesteld:
 - TFA (2,2,2 trifluorazijnzuur): 15 µg/l
 - PFPrA (perfluorpropionzuur): 21 µg/l
 - MeFBSE (N-methyl perfluorobutanesulfonamidoëthanol): 0,01 µg/l
 - FBSE (2-perfluorobutanesulfonamidoëthanol): 0,02 µg/l
 - FBSEE-DA (FBSEE diamide): 0,01 µg/l
 - BPAF (bisphenol AF): 0,01 µg/l
 - PFBSi (perfluorbutaansulfinezuur): 0,01 µg/lVoor PFBSAA wordt de 0,1 µg/l uit de originele aanvraag behouden.
2. Bespreking passende beoordeling
Er werd geen aangepaste passende beoordeling opgemaakt. Aangezien uit de passende beoordeling in de originele aanvraag reeds gunstig werd beoordeeld en de aangevraagde lozingsnormen nog verder dalen, kan de conclusie van de passende beoordeling behouden blijven.
Het Agentschap voor Natuur en Bos stelt vast dat de vergunningsplichtige activiteit, het plan of programma geen betekenisvolle aantasting impliceert voor de instandhoudingsdoelstellingen van de speciale beschermingszone. Het Agentschap voor Natuur en Bos verklaart zich akkoord met de conclusies uit de passende beoordeling. De passende beoordeling wordt gunstig geadviseerd.
3. Bespreking verscherpte natuurtoets
Er kan aangenomen worden dat er noch een rechtstreekse, noch een onrechtstreekse verbinding tussen de lozing van het afvalwater en het water van Bloklersdijk bestaat. Er wordt dan ook geen invloed verwacht op de standstill van de natuurwaarden en bijgevolg wordt er geen onvermijdbare en onherstelbare schade verwacht ter hoogte van VEN-gebied 340 'De Bloklersdijk'.
Gelet op de sterke tot volledige overlapping van VEN-gebied 304 'Slikken en schorren langs de Schelde' met de SBZ-H BE2300006 kan gesteund worden op bovenstaande bespreking voor de passende beoordeling.
Het Agentschap voor Natuur en Bos stelt vast dat de vergunningsplichtige activiteit geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN zal veroorzaken.

15. Beoordeling

De beoordeling zoals opgenomen in het advies van de POVC wordt bijgetreden.

Voor de toetsing van de aanvraag aan de kenmerken van het watersysteem, en aan de doelstellingen en beginselen van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018, wordt verwezen naar de beoordeling in het advies van de POVC.

Er kan gesteld worden dat de risico's voor de externe veiligheid, de hinder, de effecten op het leefmilieu, op de wateren, op de natuur en op de mens buiten de inrichting veroorzaakt door de bijstelling, mits de in onderhavig besluit opgelegde milieuvoorwaarden worden nageleefd, tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden beperkt.

Ingevolge het verzoek tot bijstelling worden de milieuvoorwaarden aangepast.

B E S L U I T

ARTIKEL 1 - Voorwerp

Ingevolge het verzoek van de bv 3M Belgium (KBO 402.683.721) worden de milieuvorwaarden voor de exploitatie door bv 3M Belgium (KBO 402.683.721) van een chemisch bedrijf (inrichtingsnummer omgevingsloket 20170529-0025), gelegen te 2070 Zwijndrecht, Canadastraat 11 en 2050 Antwerpen, Canadastraat 11, aangevuld met de volgende bijzondere milieuvorwaarden:

1. In aanvulling van de bestaande lozingsnormen, opgelegd in de besluiten OMGP-2020-0032 van 17 september 2020 en volgende wijzigingsbesluiten, zijn de volgende lozingsnormen van toepassing en dit voor een termijn van 2 jaar vanaf beslissingsdatum:

Parameter	Norm procesbedrijfs- afvalwater (µg/l)	Norm verontreinigd hemelwater (µg/l)
TFA	15	4,000
PFPrA	21	0,120
PFPrS	0,575	0,575
TFMS	0,500	0,500
PFEtS	0,200	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,000	2,000
2,2,3,3-TFPrA	0,500	0,175
MeFBSE	0,010	0,010
FBSAA	0,100	0,020
FBSE	0,020	0,020
FBSEE-DA	0,010	0,010
BPAF	0,010	0,010
PFBSi	0,010	0,010

2. Indien door de overheid de komende twee jaar initiatieven worden genomen om geoptimaliseerde/innovatieve zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS uit te testen (bvb. via het Kenniscentrum Innovatieve Technieken), dan verleent 3M zijn medewerking aan die onderzoeken door het aanleveren van geschikte afvalwaters, het analyseren van de afvalwaters op ultrakorte ketens voor en na de uitgeteste zuiveringsstap en het delen van relevante informatie die zij hebben verzameld over efficiënte zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS in het kader van het Kefaloniaproject (type hars, type actief kool, andere techniek....).

Voortaan zijn volgende bijzondere milieuvorwaarden van toepassing op de inrichting in zijn geheel:

1. Waterstoffluoridesystemen

- a. Er is een gasdetectie voor waterstoffluoride opgesteld op alle plaatsen waar bij lekken belangrijke hoeveelheden waterstoffluoride vrij kunnen komen (onder meer in de cellenkamers, in de HF-herwinning, in de opslagruimten, binnen de omsluiting van de condensoreenheden, in de afzuigkanalen van de ventilatie en ter hoogte van de losplaats voor spoorwagens). Afhankelijk van de plaats van de detectie is de detector gekoppeld aan:
 - een automatisch starten van de gaswassing;
 - het automatisch onderbreken van de losoperatie en het inblokken van de ketelwagen en leidingen;
 - het aangeven van een alarmfunctie die een specifieke actie van de operator vereist. (opgelegd in OMGP-2020-0032)

- b. Er is een continue ventilatie voorzien die, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, 24/uur, 12/uur of 6/uur zal verversen. De afgezogen lucht wordt steeds doorheen een gaswasser geleid. Deze wordt automatisch in werking gesteld wanneer een lek wordt gedetecteerd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. De warmtewisselaars voor de koeling van het elektroliet zijn voorzien van een detectiesysteem om een lek van een pijp zo spoedig mogelijk op te sporen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Ten einde het weglekken van HF in de periode tussen het ontstaan van een groot lek en het ogenblik van inblokken te beperken is voor het inblokken een noodstopsysteem voorzien. Om verkeerdelijk sluiten van een sectie te voorkomen gebeurt de inblokking op basis van meerdere onafhankelijke metingen, waaronder de gasdetectie.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- e. Bij het inblokken van een reactie in het 1601-, 1605- of 3601-systeem wordt door middel van een interlock de spanning over de elektroden automatisch uitgeschakeld om te voorkomen dat de vloeistof verder opkookt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- f. Elke individuele reactor(cel) in het 1601-systeem is uitgerust met een overdrukbeveiliging bestaande uit een breekplaat. Voor het totale 1601-systeem wordt de spanning automatisch uitgeschakeld indien een vooropgestelde druk overschreden wordt. De 1605- en 3601-sytemen zijn uitgerust met actieve drukbeveiligingen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- g. De opslagtanks voor elektroliet bevinden zich in een gebouw zodat in geval van kleinere lekken een gecontroleerde afvoer van HF inclusief wassing mogelijk is.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- h. De installaties waarin HF aanwezig is bevinden zich binnen een gebouw of omhulling zodat in geval van kleinere lekken een gecontroleerde afvoer van HF inclusief wassing mogelijk is.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- i. De elektroperfluoreringssystemen zijn voorzien van een sproei-installatie en dit in de betrokken lokalen van gebouwen 016 en 036. Deze sproei-installatie is op het bluswaternet aangesloten. Er is een manuele activering van het sproeisysteem voorzien bij een gelijktijdige detecteren van HF in een lokaal en in het afzuigkanaal van de ventilatie. Er is een interlock voorzien die bij het activeren van de sproei-installatie de spanning over de elektroden automatisch doet uitschakelen. De werking van de sproei-installatie is gekoppeld aan een visueel en auditief alarm.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- j. De noodontspanningsvaten en buffervaten zijn voorzien van overdrukbeveiligingen. De uitlaat hiervan wordt steeds gevoerd naar een gaswasser die geactiveerd wordt door de overdrukbeveiliging(en).
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- k. Het 1601-systeem bestaat uit apart inblokkeerbare secties. De tijd voor inblokken bedraagt max. 20 seconden, behalve voor de secties met de decanters (sectie met 1601-A22 en sectie met 1601-A23), waarvoor de tijd voor inblokken max. 35 seconden bedraagt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- l. Het 1605-systeem bestaat uit apart inblokkeerbare secties. De tijd voor inblokken bedraagt max. 15 seconden voor de secties met reactorcel en max. 20 seconden voor de overige secties.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- m. Het 3601-systeem bestaat uit apart inblokkeerbare secties. De tijd voor inblokken bedraagt max. 15 seconden voor de secties met reactorcel en max. 20 seconden voor de overige secties.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- n. De transferleidingen tussen de waterstoffluoride-opslag (gebouw 'bunker HF') en de elektrofluorinaties in de gebouwen 016 en 036 zijn uitgerust met afsluiters met

- snelontluchting. Bij calamiteiten kunnen de leidingen binnen de 2 minuten geïsoleerd worden.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- o. Er is maximaal 90% van de tijd elektrolyet aanwezig in de elektrolysecellen van het 1601-systeem, het 1605-systeem en het 3601-systeem onder normale procescondities zoals gestipuleerd in het veiligheidsrapport. Er is voorzien in tijdsregistratie van de procescondities.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- p. Er zijn maximaal 7 spoorwegketels of 14 isocontainers met HF tegelijkertijd aanwezig op de site, waarvan maximaal 6 spoorwegketels of 12 isocontainers in open lucht.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- q. Aan het begin en het einde van de losleiding voor HF tussen de ketelwagens en de waterstoffluoride-opslag staan op afstand bediende afsluiters met snelontluchting; die kunnen aangestuurd worden met een noodstopknop. Er is tevens een continue waterstoffluoride detectie die de afsluiters automatisch sluit en de verlaadpomp uitzet. Deze beveiligingen zijn in staat om binnen de 2 minuten de losleiding te isoleren.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
2. Eerste fluoriderecuperatie-eenheid
- a. Volgende procesafgassen worden bij normale werking naar de eerste fluoride-recuperatie-eenheid gevoerd:
- de afgassen van het productieproces inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - de afgassen van de eerste opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - een deel van de afgassen van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 003 (m.n. de gassen die vrijkomen tijdens het mengen van het celproduct met de base, de gassen tijdens de stabilisatiereactie en de gassen die vrijkomen bij het aflaten van overdruk) en dit tot opstart van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid;
 - de afgassen van de derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 016;
 - de afgassen van het productieproces Foam Additive in gebouw 016 die een relevant aandeel fluorhoudende componenten bevatten;
 - de afgassen van het productieproces, de eerste en tweede opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor de productie van textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 016;
 - de emissies uit de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan de productie inerte vloeistoffen en de productie van de gefluoreerde basismolecule voor de productie van textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten, met name de opslagtanks 1698-A-01/02/03/04/05/06/09/14/15/16/17/18/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35 en 0102-A-03;
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
- b. In afwijking van artikel 4.4.3.3, §3 van VLAREM II worden de emissies van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid (FRE1) getoetst bij gemeten zuurstofgehalte. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- CF₄: 150 mg/Nm³ bij massastroom ≥ 3 kg/u;
 - NO_x: 2.000 mg/Nm³ bij massastroom ≥ 5 kg/u tot 31 maart 2025, 250 mg/Nm³ vanaf 1 april 2025.
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
- c. Bij geplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- worden volgende processen stilgelegd:
 - het productieproces en de eerste opzuiveringsstap van de inerte vloeistoffen in gebouw 16;
 - het productieproces en de eerste opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 16;
 - worden de emissies van volgende processen behandeld in de scrubbers:
 - de derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen;
 - het productieproces Foam Additive;
 - de tweede opzuiveringstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten

- de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan het productieproces inerte vloeistoffen en het productieproces van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten.
 - worden de emissies van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen maximaal opgevangen in de buffertank, die maximaal geleegd is voor uitdienstname van de FRE1.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Bij ongeplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid:
- worden volgende processen stilgelegd, indien de fluoriderecuperatie-eenheid niet binnen de 15 minuten terug opgestart kan worden (tijdens de periode die nodig is voor het stilleggen worden de procesgassen over gaswassers gevoerd):
 - het productieproces en vanaf 1 januari 2021 de eerste opzuiveringsstap van de inerte vloeistoffen in gebouw 16;
 - het productieproces en vanaf 1 januari 2021 de eerste opzuiveringsstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten in gebouw 16;
 - worden de emissies van volgende processen behandeld in de scrubbers:
 - de eerste (tot 31 december 2020) en derde opzuiveringsstap inerte vloeistoffen,
 - het productieproces Foam Additive;
 - de eerste (tot 31 december 2020) en tweede opzuiveringstap van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten;
 - de opslagtanks voor tussenproducten gerelateerd aan het productieproces inerte vloeistoffen en het productieproces van de gefluoreerde basismolecule voor textiel-, tapijt- en lederbehandelingsproducten;
 - worden de emissies van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen maximaal opgevangen in de buffertank.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
3. Tweede fluoriderecuperatie-eenheid
- a. De procesafgassen van het 3601-, 3661-, 3631- en 3641-systeem in gebouw 36, alsook de procesafgassen van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 3, worden bij normale werking naar de tweede fluoriderecuperatie-eenheid gevoerd. De opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 zijn tevens aangesloten op de tweede fluoriderecuperatie-eenheid.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. Volgende emissiegrenswaarden zijn van toepassing op de geloosde afgassen van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid (bij een referentiezuurstofgehalte van 18%):
- CO: 30 mg/Nm³;
 - SO₂: 30 mg/Nm³;
 - CF₄: 100 mg/Nm³;
 - HF: 0,3 mg/Nm³;
 - NO_x: 30 mg/Nm³;
 - NH₃: 10 mg/Nm³.
- (opgelegd in OMGP-2020-0032)*
- c. Bij geplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid worden:
- de systemen 3601 en 3661, alsook de processen van het systeem 3641 die aanleiding geven tot emissies van F-gassen, stilgelegd;
 - de afgassen van het 3631-systeem (kolombehandelingen) naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen van de opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen afkomstig van de tweede opzuiveringsstap (stabilisatieprocessen) inerte vloeistoffen in gebouw 03 met een relevant aandeel F-gassen (m.n. de gassen die vrijkomen tijdens het mengen van het celproduct met de base, de gassen tijdens de stabilisatiereactie en de gassen die vrijkomen bij het aflaten van overdruk) naar de eerste fluoriderecuperatie-eenheid afgeleid indien de buffertank onvoldoende capaciteit heeft om deze periode te overbruggen.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- d. Bij ongeplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid worden:
- de systemen 3601 en 3661, alsook de processen van het systeem 3641 die aanleiding geven tot emissies van F-gassen, stilgelegd indien de fluoriderecuperatie-eenheid niet binnen de 15 minuten terug opgestart kan worden. Tijdens de periode die nodig is voor het stilleggen worden de procesafgassen naar de procesgaswasser gevoerd indien deze niet meer behandeld kunnen worden in de fluoriderecuperatie-eenheid.
 - de afgassen van het 3631-systeem (kolombehandelingen) naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen van de opslagtanks 3698-A-01/02/03/04/05/15/16 naar de procesgaswasser gevoerd;
 - de afgassen afkomstig van de tweede opzuiveringsstap inerte vloeistoffen in gebouw 03 maximaal opgevangen in de buffertank.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

4. Emissiemetingen eerste en tweede fluoriderecuperatie-eenheid

- a. De concentratie NO_x in de afgassen van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid wordt minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- b. De concentratie NO_x, SO₂, CO, HF en NH₃ in de afgassen van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid wordt gedurende het eerste jaar na indienstname minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht. Als het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van VLAREM II, toegepast wordt, kan na die periode de meetfrequentie voor een of meer parameters aangepast worden conform bijlage 4.4.4.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- c. De concentratie CF₄ in de afgassen van de eerste en tweede fluoriderecuperatie-eenheid wordt minstens maandelijks gemeten door een erkend labo in de discipline lucht. Tevens worden continue metingen voor CF₄ uitgevoerd. De aftoetsing aan de emissiegrenswaarden gebeurt op basis van de resultaten van de maandelijkse metingen, tenzij in onderling overleg tussen 3M, de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu beslist wordt de resultaten van de continue metingen te gebruiken, omdat ze betrouwbaarder worden geacht. In voorkomend geval kan tevens in onderling overleg beslist worden de maandelijkse metingen stop te zetten. De afdeling Handhaving wordt van deze beslissingen door 3M Belgium BVBA op de hoogte gebracht.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- d. Voor de kalibratie van de continue meettoestellen voor CF₄ wordt een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om het toestel naar best vermogen te kalibreren, hetzij via vergelijkende metingen, via het gebruik van kalibratiegassen of via andere methodes. In deze studie en in geval van vergelijkende metingen wordt er een keuze gemaakt van de best beschikbare (referentie)methode. Deze referentiemethode dient desgevallend bijkomend gevalideerd te worden. Deze studies worden vóór de opstart van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid ter evaluatie bezorgd aan de afdeling GOP – Milieu en aan het referentielaboratorium van het Vlaamse Gewest.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

5. F-gasemissies

- a. De rapportering van de emissies van F-gassen in het IMJV lucht gebeurt op basis van een monitoringplan dat jaarlijks goedgekeurd wordt door de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging. Significante wijzigingen aan het monitoringplan gedurende het jaar worden gemeld aan en dienen goedgekeurd te worden door de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging. Vooraleer de jaarlijkse F-gas emissies worden gerapporteerd, worden deze emissiegegevens door het Verificatiebureau Benchmarking Vlaanderen (VBBV) geverifieerd aan de hand van dit goedgekeurde monitoringplan.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- b. Na ingebruikname van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid zal voor de berekende F-gasemissies (op basis van emissiefactoren) die afkomstig zijn van processen in de batchreactorsystemen die niet aangesloten zijn op één van beide fluoriderecuperatie-

eenheden, een bijkomende validatie gebeuren op basis van metingen of een gelijkwaardige methode. Deze validatie zal periodiek gebeuren met een vijfjaarlijkse frequentie voor processen waarvoor de jaarlijkse emissie meer dan 10 kton CO₂-equivalenten bedraagt. Een eerste validatie wordt uiterlijk voor 30 juni 2022 uitgevoerd.'
(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- c. Er worden continu inspanningen verricht op vlak van onderzoek, identificatie en implementatie van mogelijke maatregelen voor de reductie van F-gas emissies (zowel Kyoto- als niet-Kyoto-parameters). Onder meer wordt het nemen van volgende maatregelen zo snel mogelijk, en uiterlijk tegen 31 december 2023 voor de punten 1, 2, 3 en 4, onderzocht en geëvalueerd:
- het optimaliseren dan wel vervangen van de bestaande eerste fluoriderecuperatie-eenheid door een nieuwe eenheid, waarbij eveneens de haalbaarheid voor een emissiegrenswaarde van 400 mg/Nm³ (bij een massastroom < 3 kg/h en bij gemeten zuurstofgehalte) onderzocht wordt;
 - het bij geplande en ongeplande stops van de eerste fluoriderecuperatie-eenheid, afleiden van gassen naar de tweede fluoriderecuperatie-eenheid dan wel het stopzetten van de processen;
 - het bij ongeplande stops van de tweede fluoriderecuperatie-eenheid, afleiden van gassen naar de eerste fluoriderecuperatie-eenheid dan wel het stopzetten van de processen;
 - het behandelen van de resterende F-gasemissies van de batchreactorsystemen;
 - het bijsturen van de productieprocessen om de vorming van F-gassen met een hoge GWP-waarde (in het bijzonder HFK-23) te minimaliseren.

Jaarlijks (en ook na 2023) zal 3M tegen uiterlijk 31 december een rapport opstellen met een stand van zaken van het onderzoek, waarin weergegeven wordt welke maatregelen onderzocht werden, welke maatregelen uitgevoerd zullen worden, welke onhaalbaar blijken (omwille van technische of financiële redenen, rekening houdend met het BATNEEC-principe) en welke maatregelen nog verder onderzocht zullen worden. In het rapport wordt tevens de geplande timing voor verder onderzoek en voor uitvoering van de maatregelen opgenomen en wordt tevens de impact van de onderzochte maatregelen op de emissies van organische fluorcomponenten (Kyoto- en niet-Kyoto-parameters) begroot (mede op basis van de door metingen gevalideerde berekeningen). Deze rapporten worden bezorgd aan de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu. Halfjaarlijks wordt tevens op initiatief van 3M een overleg ingepland met voormelde partijen waarop de rapporten en een stand van zaken besproken worden. In onderling overleg tussen 3M, de afdeling bevoegd voor luchtverontreiniging en de afdeling GOP – Milieu Antwerpen kan beslist worden de frequentie van rapportering en overleg aan te passen. Deze werkwijze heeft als doelstelling zo snel mogelijk te streven naar een jaarlijkse uitstoot van gefluoreerde broeikasgassen (Kyoto-parameters) van 150 kton CO₂-eq, zoals vermeld in het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

6. VOS-emissies

- a. De bepalingen van afdeling 4.4.6 van VLAREM II zijn ook van toepassing op de activiteiten van de inrichtingen, vermeld in rubriek 59 van de indelingslijst.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. De opslagtank 3698-A-04 wordt jaarlijks gecontroleerd met behulp van een IR-camera conform de bepalingen van subafdeling 5.17.4.5 van VLAREM II.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. Voor de diffuse VOS-emissies van de batchreactorsystemen wordt een meet- en reductieprogramma opgesteld en geïmplementeerd dat volgende punten omvat:
- oplijsting van de processen, de procesapparatuur en de emissiebronnen, zowel bij normale als abnormale bedrijfsomstandigheden;
 - voor de in punt 1 geïdentificeerde emissiebronnen: valideren van de berekende emissies op basis van emissiefactoren door het periodiek uitvoeren van metingen met volgende frequentie:

- jaarlijks voor stoffen waaraan een of meer van de gevarenaanduidingen H340, H350 of H360 is of zijn toegekend indien de jaarlijkse diffuse emissie van deze stoffen meer dan 2 ton/jaar bedraagt voor de volledige inrichting;
- vijfjaarlijks voor de andere stoffen voor die processen die aanleiding geven tot een diffuse emissie van meer dan 1 ton/jaar indien de jaarlijkse diffuse VOS-emissie meer dan 10 ton/jaar bedraagt voor de volledige inrichting.

Een eerste meting van de 3 processen met de hoogste VOS-emissies wordt uitgevoerd uiterlijk voor 31 december 2021, een eerste meting van de overige processen wordt uitgevoerd uiterlijk voor 30 juni 2024.

- opstellen van een planning voor en implementeren van emissiereducerende technieken ter reductie van de diffuse emissies van de batchreactorsystemen, zowel bij normale als bij abnormale bedrijfsomstandigheden, waarbij de implementatie geprioriteerd wordt in functie van de gevaareigenschappen van de geëmitteerde stoffen en in functie van het belang van de emissies.

Uiterlijk tegen respectievelijk 31 december 2021 en 31 december 2025 wordt een tussentijds en definitief rapport opgesteld met een overzicht van het opgestelde, reeds uitgevoerde en nog geplande meet- en reductieprogramma. In het rapport worden minstens volgende zaken opgenomen: de olijsting van de processen, procesapparatuur en de emissiebronnen, de resultaten van de uitgevoerde metingen en een stand van zaken van de planning en implementatie van de emissiereducerende technieken, waarin voor alle geïdentificeerde bronnen weergegeven wordt welke maatregelen onderzocht werden, welke maatregelen uitgevoerd zijn/worden, welke onhaalbaar blijken (omwille van technische of financiële redenen) en welke maatregelen nog verder onderzocht zullen worden. In het rapport wordt tevens de geplande timing voor verder onderzoek en voor de nog uit te voeren maatregelen opgenomen en wordt tevens de impact van de onderzochte, uitgevoerde en nog uit te voeren maatregelen op de VOS-emissies begroot. Deze rapporten worden ter evaluatie bezorgd aan de afdeling GOP-Milieu en de VMM en op initiatief van 3M besproken op een overleg. In onderling overleg tussen 3M, de afdeling GOP-Milieu en de VMM kan na 2024 beslist worden om een aanvullend overleg en rapportering in te plannen.

(opgelegd in OMGP-2020-0032)

7. Opslag gevaarlijke producten

- a. In afwijking van art. 5.17.4.1.3 §4 van VLAREM II is de opslag van max. 25 ton nitrillen toegestaan in gebouw 2. Deze maximale hoeveelheden zijn vervat in de vergunde hoeveelheden in rubriek 17 o.b.v. de eigenschappen van de betreffende nitrillen.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- b. In toepassing van artikel 5.17.4.3.1, §1 van VLAREM II is de opvangwijze voor lekvloeistoffen in magazijn 002 als gelijkwaardig opvangsysteem te beschouwen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van klapschotten ter hoogte van de doorgangen van buitenmuren alsook per compartiment. Waar mogelijk wordt gewerkt met manuele vloeistofschotten die standaard dicht staan en manueel worden geopend en gesloten na beëindiging van de taak. Voor locaties met intensief heftruckverkeer zijn vloeistofschotten die automatisch sluiten o.b.v. vloeistofdetectie toegelaten.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- c. De nodige aanpassingen worden uitgevoerd aan tankpark C of aan de houders 1698-A-05/06/09 opdat uiterlijk op 30 juni 2024 voldaan wordt aan de bepalingen van artikel 5.17.4.3.8 van VLAREM II.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- d. Voor de opslagtanks die niet voor een specifiek product vergund zijn is op elk ogenblik aantoonbaar welke producten zich in de opslagtanks bevinden. Tevens dient voor elk van deze opslagtanks voor de voorbije drie jaar aangetoond te kunnen worden welke producten in de tanks opgeslagen werden. Voor producten die onder het toepassingsgebied van artikel 5.17.4.1.9 van VLAREM II vallen dienen indien nodig de opslagtanks aangepast te worden vóór de ingebruikname van een tank voor een dergelijk product.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)

- e. In afwijking en in aanvulling van afdeling 4.1.7 van titel II van het VLAREM worden voor de opslag in functie van de regelmatige afvoer van de bedrijfseigen afvalstoffen met gevaarlijke eigenschappen zoals bepaald in verordening (EU) 1357/2014 van 18 december 2014 ter vervanging van bijlage III bij richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen, de overeenkomstige voorwaarden van hoofdstuk 5.17 van titel II van het VLAREM nageleefd.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
8. Het veiligheidsinformatieplan zoals vastgelegd tussen 3M Belgium BVBA en Mexico Natie wordt door de betrokken partijen strikt nageleefd en bij een noodzakelijke wijziging wordt er een aangepaste overeenkomst opgemaakt.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
9. Lozing bedrijfsafvalwater
- a. Er wordt een limiettest op onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater uitgevoerd met een frequentie van 1 x per kwartaal met volgende organismen:

- 1ste jaar:

- 1° bepaling (1°kwartaal)

Acute bioluminescentietest met de bacterie <i>Vibrio fischeri</i>	WAC/V/B/004
Algen groei-inhibitietest met het groenwier <i>Raphidocelis subcapitata</i>	WAC/V/B/003
Acute immobiliteitstest met de watervlo <i>Daphnia magna</i>	WAC/V/B/001
Visembryo test met <i>Danio rerio</i> (ZFET)	WAC/V/B/002

- Volgende bepalingen (2° t.e.m. 4° kwartaal):

- enkel de organismen die bij de eerste test een effect vertoonden van 50% of meer;
 - in geval geen van de organismen in de eerste test een inhibitie vertoonde van 50% of meer: het meest gevoelige organisme dat een significant effect vertoonde in de eerste test;
 - in geval geen van de organismen in de eerste test een significant effect vertoonde ($\geq 10\%$): acute immobiliteitstest met de watervlo *Daphnia Magna* - Wac/V/001.
 - Volgende jaren:
 Zolang er $\geq 50\%$ effect is in onverdund afvalwater moet de volgende jaren per kwartaal de meest gevoelige test herhaald worden.
 - Stopzetten metingen:
 Indien er gedurende 2 jaar geen enkel toxisch signaal $\geq 50\%$ wordt opgepikt mogen de metingen stopgezet worden.
 - De staalname en testen dienen te gebeuren door een erkend labo.
 - Bij een acute toxiciteit $\geq 50\%$ effect in onverdund of zo weinig mogelijk verdund afvalwater, moet het bedrijf een onderzoek doen naar de mogelijke oorzaken van de toxiciteit en moet het bedrijf een toxiciteitsreductievoorstel (aan de bron, op deelstroomniveau of end-of-pipe) overmaken aan de VMM (vergunning.me@vmm.be), afdeling Handhaving en afdeling GOP.
 - De ecotoxresultaten dienen te worden overgemaakt ten laatste 3 maanden na het laatste van de 4 kwartalen aan de VMM (vergunning.me@vmm.be), afdeling Handhaving en afdeling GOP, samen met een plan van aanpak voor het komende toxiciteitsonderzoek en/of een toxiciteitsreductievoorstel op basis van reeds uitgevoerd onderzoek of een gemotiveerd verzoek tot aanpassing van de bijzondere voorwaarde in de vergunning.
- b. Lozingsnormen voor de lozing van bedrijfsafvalwater:

Parameter	Norm
zwevende stoffen	60 mg/l
BZV	25 mg/l
CZV	125 mg/l

OMWV-2024-0011
bv 3M Belgium

Parameter	Norm
stikstof totaal	15 mg/l
fosfor totaal	2 mg/l
fluoride	35 mg/l tot en met 30/6/2023 15 mg/l vanaf 1 juli 2023
nitriet	0,4 mg/l
arseen totaal	0,025 mg/l
kobalt totaal	0,006 mg/l
koper totaal	0,4 mg/l
nikkel totaal	0,12 mg/l
anionische oppervlakteactieve stoffen	1 mg/l
som kationische en niet-ionogene oppervlakte-actieve stoffen	3 mg/l
AOX	400 µg/l
molybdeen	1.000 µg/l

Lozingsnormen PFAS-verbindingen voor de lozing van bedrijfsafvalwater via een afvalwaterzuiveringsinstallatie alsook voor de lozing van het verontreinigd hemelwater:

Parameter	Norm (µg/l) vanaf 1 juli 2022 tot en met 31 december 2024
PFBS	0,1
PFHpA	0,1
PFHxA	0,1
PFHxS	0,1
PFOA	0,1
PFOS	0,1
PFOSA	0,1
PFPeA	0,1
PFBA	0,1
PFNA	0,1
PFDA	0,1
PFPeS	0,1
PFHpS	0,1
PFBSA	0,1
MePFBSA	0,1
MePFBSAA	0,1
MePFOSAA	0,1
EtPFOSAA	0,1
8:2 diPAP	0,1
HFPO-DA	0,1
ADONA	0,1
PFODA	0,1
PFDS	0,1
6:2 FTS	0,1

In aanvulling van de bestaande lozingsnormen, opgelegd in de besluiten OMGP-2020-0032 van 17 september 2020 en volgende wijzigingsbesluiten, zijn de volgende lozingsnormen van toepassing en dit voor een termijn van 2 jaar vanaf beslissingsdatum:

Parameter	Norm procesbedrijfs- afvalwater (µg/l)	Norm verontreinigd hemelwater (µg/l)
TFA	15	4,000
PFPrA	21	0,120
PFPrS	0,575	0,575
TFMS	0,500	0,500
PFEtS	0,200	0,200
2,3,3,3-TFPrA	2,000	2,000
2,2,3,3-TFPrA	0,500	0,175
MeFBSE	0,010	0,010
FBSAA	0,100	0,020
FBSE	0,020	0,020
FBSEE-DA	0,010	0,010
BPAF	0,010	0,010
PFBSi	0,010	0,010

- c. Minstens tweemaal per week worden zowel voor als na de verschillende zuiveringsstappen de perfluorverbindingen in het bedrijfsafvalwater (afvalwater van de diverse productieprocessen en bodemsaneringswater) zoals opgenomen in de ontwerp WAC-methode geanalyseerd, evenals de parameters PFBSA, MeFBSA en MeFBSAA. Andere perfluorverbindingen waarvan op basis van proceskennis gesteld kan worden dat deze in het afvalwater kunnen voorkomen, worden eveneens geanalyseerd. De monsternamen en analyse wordt uitgevoerd door een erkend laboratorium in de discipline water of, indien geen erkend laboratorium voorhanden is, door het referentielabo (VITO). Minstens twee maal per week wordt bijkomend zowel voor als na de verschillende zuiveringsstappen de parameter SOF geanalyseerd.
- d. De perfluoriden in het verontreinigd hemelwater gecategoriseerd als bedrijfsafvalwater worden minstens maandelijks gemeten zowel voor als na de zuivering.
- e. De concentraties in het effluent van alle bedrijfsafvalwaters (WZI en verontreinigd hemelwater) van de niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM, zijn beperkt tot volgende concentraties:
- het indelingscriterium, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van artikel 3 van bijlage 2.3.1 bij titel II van het VLAREM, als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - als een indelingscriterium ontbreekt: de PNEC-waarde als die hoger ligt dan de rapportagegrens;
 - als een PNEC-waarde ontbreekt of als de PNEC-waarde lager ligt dan de rapportagegrens: de rapportagegrens;
 - als een PNEC-waarde en een rapportagegrens ontbreken of als de PNEC-waarde lager ligt dan de bepalingsgrens: de bepalingsgrens.
- Omwille van de wijdverspreide aanwezigheid van PFAS boven de concentraties die beschermend zijn voor mens en milieu, zijn niet-nominatief in de vergunning genoemde PFAS-verbindingen beperkt tot de rapportagegrens, of bij ontstentenis daarvan, de bepalingsgrens.
- f. Als een gevaarlijke stof als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM die niet eerder geïdentificeerd werd in de actueel gehouden inventaris, zoals beschreven in artikel 3.9.2.2 van titel III van het VLAREM, vastgesteld wordt door de exploitant, door de afdeling Handhaving van het Departement Omgeving of door de VMM in concentraties hoger dan hierboven vermeld, vraagt de exploitant binnen een termijn van 6 maanden na vaststelling een lozingsnorm aan bij de bevoegde vergunningverlenende overheid. Tegelijk wordt de inventaris zoals beschreven in artikel 3.9.2.2 van titel III van het VLAREM aangepast. Als het gaat om een PFAS-verbinding wordt dit, samen met de

toegepaste meetmethode, onmiddellijk gemeld aan de VMM, de afdelingen GOP en Handhaving van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaams Gewest.

In afwachting van een norm gelden de PNEC-waarde, rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als streefwaarde voor gevaarlijke stoffen als vermeld in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM andere dan PFAS. Voor PFAS gelden in afwachting van een norm de rapportagegrens, desgevallend bepalingsgrens als een streefwaarde.

- g. De exploitant doet verder onderzoek naar meetmethodes van de verschillende PFAS-verbindingen en stelt de resultaten van dit onderzoek ter beschikking van de VMM, de afdeling GOP van het Departement Omgeving en het referentielaboratorium van het Vlaamse Gewest.
- h. De lozingsnormen voor PFAS worden beperkt in de tijd. Bij het ontwerp van de nieuwe geïntegreerde waterzuivering dient uitgegaan te worden van een volledige nullozing van PFAS

(opgelegd in OMGP-2020-0032, gewijzigd in OMWV-2021-0022, OMV/2021114012, OMGP-2022-0028 en OMWV-2024-0011)

- 10. Indien door de overheid de komende twee jaar initiatieven worden genomen om geoptimaliseerde/innovatieve zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS uit te testen (bv. via het Kenniscentrum Innovatieve Technieken), dan verleent 3M zijn medewerking aan die onderzoeken door het aanleveren van geschikte afvalwaters, het analyseren van de afvalwaters op ultrakorte ketens voor en na de uitgeteste zuiveringsstap en het delen van relevante informatie die zij hebben verzameld over efficiënte zuiveringstechnieken ter verwijdering van ultrakorte keten PFAS in het kader van het Kefaloniaproject (type hars, type actief kool, andere techniek....).
(opgelegd in OMWV-2024-0011)
- 11. De vergunninghouder dient om de 10 jaar de staat en de lektheid van de lozingspijp voor bedrijfsafvalwater naar de Schelde te controleren. De eerste controle dient te gebeuren binnen de 3 jaar na vergunningverlening.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 12. De nieuwe verlichting wordt voorzien van full-cutoff armaturen welke enkel het doelgebied aanstralen en naar beneden stralen. Er wordt geen verlichting voorzien in de richting van het oostelijk gelegen kwetsbaar gebied.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 13. De bronbemalingen die technisch noodzakelijk zijn voor de verwezenlijking van bouwkundige werken, dienen aan volgende randvoorwaarden te voldoen:
 - a. De bemalingspunten houden een afstand van minstens 90 m tot het nabijgelegen VEN- en vogelrichtlijngebied.
 - b. De grondwatertafel mag maximaal worden verlaagd tot 2,5 m t.a.v. het maaiveld.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 14. Het bemalingswater wordt gezuiverd in de waterzuiveringsinstallatie van het bedrijf.
(opgelegd in OMGP-2020-0032)
- 15. De opslagtanks 0398-A-01/02/03/04/05 kunnen verder geëxploiteerd worden mits naleving van de voorwaarden uit het attest ter aanvaarding van het opslagsysteem door een milieudeskundige in de discipline houders voor gassen of gevaarlijke stoffen, in uitvoering van artikel 5.17.4.2.4, §1, 4° van titel II van het VLAREM.
(opgelegd in OMGP-2020-0032, gewijzigd in OMGP-2023-0424)
- 16. De stoomketel 'Babcock' met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 16.310 kW en de nieuwe stoomketel met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 15.149 kW worden niet samen geëxploiteerd. Van zodra de nieuwe stoomketel volledig operationeel is, wordt de stoomketel Babcock buiten dienst gesteld.
De exploitant registreert tijdens de opstartfase van de nieuwe stoomketel, zowel de uren waarop de stoomketel Babcock draait als dat de nieuwe stoomketel proefdraait. De exploitant registreert verder de datum van buitendienststelling van de stoomketel Babcock en de datum van ingebruikname van de nieuwe stoomketel. De exploitant kan aan de toezichthouder de nodige stavingsstukken inzake de werking van de stoomketels voorleggen.
(opgelegd in OMGP-2023-0003)

17. Met betrekking tot de productie van fluorelastomeer (pre-)compounds in gebouw 0032:
- Alle relevante luchtmissies die ontstaan in gebouw 032 worden verzameld en ingetakt op twee afzonderlijke luchtmissiebehandelingssystemen, die bestaan uit achtereenvolgens een deeltjesfilter (klasse F9) en een adsorptiebed met granulaire actieve kool (GAC).
 - Om doorslag te detecteren van de GAC wordt voorzien in een meting (FTIR) die continu meet tijdens productie. Deze continue meting meet zowel naar solventen (ethanol en methanol), die omwille van hun eigenschappen naar verwachting als eerste zullen doorslaan en gedetecteerd worden, als naar de voor deze processen belangrijkste PFAS-component (N-MeFBSA).
 - Als er doorslag wordt gemeten op de GAC-filter wordt de productie zo snel mogelijk veilig stopgezet.
 - Naast de continue meting neemt 3M wanneer er productie is ook om de twee dagen een staal voor analyse op N-MeFBSA en Bisphenol AF door een erkend extern labo.
- (opgelegd in OMGP-2023-0003)*
18. Het effluent afkomstig van de voorbehandeling van het bedrijfsafvalwater dat bestaat uit het wassen van afvalwater wordt opgevangen en gescheiden gehouden. Het wassen betreft een extractie van het afvalwater door middel van een solvent, gevolgd door een fasescheiding. De waterige fase vormt het effluent. Dit effluent wordt niet afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie op het bedrijfsterrein, maar wordt verwerkt volgens de beste beschikbare technieken. Deze voorwaarde geldt zolang dit voormelde effluent niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters bevat welke bedoeld zijn in bijlage 2C bij titel II van het VLAREM, die door de waterzuiveringsinstallatie op het bedrijfsterrein niet kunnen worden beperkt tot de bijzondere lozingsnorm of, bij gebrek aan een bijzondere lozingsnorm, tot de rapportagegrens of de bepalingsgrens.
- (opgelegd in OMVP-2023-0105)*
19. In afwijking van artikel 4.2.3.1.2° en artikel 4.2.2.1.1.4° van VLAREM II mag, bij een buitentemperatuur van 25°C, de temperatuur van het geloosde bedrijfsafvalwater tot 35°C bedragen, in zoverre hierdoor de temperatuur, vermeld in de milieukwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater, niet wordt overschreden.
- (opgelegd in OMGP-2023-0424)*
20. In aanvulling/afwijking van de algemene en/of sectorale lozingsvoorwaarden zijn volgende bijzondere lozingsnormen van toepassing op de effluentstroom van het verontreinigd hemelwater voor een termijn eindigend op 31 december 2027:

Parameter	Norm (mg/l)
NO ₂ ⁻	0,4
As totaal	0,01
F ⁻	1,8

(opgelegd in OMGP-2023-0424)

ARTIKEL 2

De projectinhoudversie zoals vermeld in de referentie van het OMV-loket onder titel "1. Gegevens van de inrichting/project" maakt integraal deel uit van dit besluit.

Deze beslissing werd genomen op basis van de gegevens, die worden geacht door de aanvrager te goeder trouw te zijn verstrekt. Indien deze gegevens op een later tijdstip onvolledig en/of onjuist blijken te zijn, berust de verantwoordelijkheid hiervoor volledig bij de aanvrager. De vergunningverlenende overheid en alle toezichthoudende overheden kunnen in voorkomend geval een beroep doen op alle mogelijke wettelijke middelen om de gevolgen van voormelde onjuistheden en/of onvolledigheden zo snel mogelijk te beëindigen.

ARTIKEL 3

- §1. Voor elke verandering van de vergunde inrichting gelden de bepalingen van artikel 6 van het Omgevingsvergunningsdecreet.
- §2. Elke overdracht die betrekking heeft op een vergunningsplichtige exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit moet vooraf worden gemeld aan de vergunningverlenende overheid, overeenkomstig de bepalingen van artikel 97 van het Besluit omgevingsvergunning.
- §3. Een hernieuwing van een omgevingsvergunning die of van een gedeelte ervan dat voor bepaalde duur is verleend, moet worden aangevraagd overeenkomstig artikel 70 van het Omgevingsvergunningsdecreet uiterlijk tussen de 24 en 12 maanden vóór het verstrijken van de vergunningstermijn van de lopende vergunning.

ARTIKEL 4

Inzake de mogelijkheid en modaliteiten om beroep in te dienen tegen voorgaand besluit wordt uitdrukkelijk verwezen naar de artikelen 90 e.v. van het Omgevingsvergunningsdecreet en de artikelen 108 en 109 van het Omgevingsvergunningsbesluit.

Ter informatie en onder voorbehoud van alle rechten wordt het volgende meegedeeld: de Vlaamse Regering is bevoegd in laatste administratieve aanleg voor beroepen tegen uitdrukkelijke of stilzwijgende beslissingen van de deputatie in eerste administratieve aanleg (adres: Vlaamse minister van Leefmilieu, Graaf de Ferraris-gebouw, Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel).

Artikel 54 van het Omgevingsvergunningsdecreet bepaalt dat het beroep op straffe van onontvankelijkheid ingesteld dient te worden binnen een termijn van dertig dagen die ingaat:

- 1° de dag na de datum van de betekening van de bestreden beslissing voor die personen of instanties aan wie de beslissing betekend wordt;
- 2° de dag na het verstrijken van de beslissingstermijn als de omgevingsvergunning in eerste administratieve aanleg stilzwijgend geweigerd wordt;
- 3° de dag na de eerste dag van de aanplakking van de bestreden beslissing in de overige gevallen.

Artikel 56 van het Omgevingsvergunningsdecreet bepaalt dat het beroep op straffe van onontvankelijkheid per beveiligde zending dient te worden ingediend bij de bevoegde overheid en dat wie het beroep instelt, op straffe van onontvankelijkheid gelijktijdig en per beveiligde zending een afschrift van het beroepschrift bezorgt aan:

- 1° de vergunningsaanvrager behalve als hij zelf het beroep instelt;
- 2° de deputatie als die in eerste administratieve aanleg de beslissing heeft genomen;
- 3° het college van burgemeester en schepenen behalve als die zelf het beroep instelt.

Artikel 109 van het Omgevingsvergunningsbesluit vermeldt over de vormvoorschriften van het beroepschrift het volgende:

Art. 109 Het beroepschrift bevat op straffe van onontvankelijkheid:

- 1° de naam, de hoedanigheid en het adres van de beroepsindiener;
- 2° de identificatie van de bestreden beslissing en van het onroerend goed, de inrichting of exploitatie die het voorwerp uitmaakt van die beslissing;
- 3° als het beroep wordt ingesteld door een lid van het betrokken publiek:
 - a) een omschrijving van de gevolgen die hij ingevolge de bestreden beslissing ondervindt of waarschijnlijk ondervindt;
 - b) het belang dat hij heeft bij de besluitvorming over de bijstelling van de vergunningsvoorwaarden;
- 4° de redenen waarom het beroep wordt ingesteld;
- 5° voorkomend geval, het verzoek om door de bevoegde omgevingsvergunningscommissie gehoord te worden.

Het beroepsdossier bevat de volgende bewijsstukken:

1° in voorkomend geval, een bewijs van betaling van de dossiertaks;

2° de overtuigingsstukken die de beroepsindiener nodig acht;

3° in voorkomend geval, een inventaris van de overtuigingsstukken, vermeld in punt 2.

Als de bewijsstukken, vermeld in het tweede lid, ontbreken, kan hieraan verholpen worden overeenkomstig artikel 57, tweede lid, van het Omgevingsvergunningsdecreet.

Het bevoegde bestuur kan bij de beroepsindiener, de vergunningsaanvrager of de overheid die in eerste administratieve aanleg bevoegd is, alle beschikbare informatie en documenten opvragen die nuttig zijn voor het dossier.