



## Inhoudstafel

1	Voor welke voorwaarden vraagt u een bijstelling aan?.....	2
2	Geef de datum en het referentienummer van de vergunning of meldingsakte waarin de voorwaarde werd opgelegd .....	2
3	Motiveer waarom u een bijstelling aanvraagt .....	2
3.1	Aanwezigheid PFAS-componenten .....	2
3.2	PFAS-componenten in lozing.....	3
3.3	De gevraagde lozingsnormen hebben geen betekenisvolle negatieve impact.....	5
3.3.1	Situering lozingspunt .....	5
3.3.2	Impact natuur .....	5
3.3.3	Impact op het ontvangend water.....	5
3.4	Milieuprestaties bedrijven met afvalwaterlozingen .....	6
4	Welk alternatief of welke wijziging of aanvulling van de voorwaarden stelt u voor? .....	7
5	Bijlagen .....	9



## 1 Voor welke voorwaarden vraagt u een bijstelling aan?

De normen voor de lozing van PFAS-componenten zijn voor de eerste maal vergund in het besluit van de deputatie van 15 december 2011 met kenmerk MLWV-2011-38 op basis van de toen gangbare inzichten. De PNEC voor PFOS was 25 - 30µg/l en voor PFOA 220 - 250 µg/l. De Hooge Maey was op dat moment nog de Intercommunale Verenging Hooge Maey. In 2018 heeft Indaver NV de volledige site overgenomen (besluit van de deputatie van 28 juni 2018 met kenmerk OMOV-2018-0005).

In 2021 heeft de overheid een procedure gestart voor het aanscherpen van de lozingsnormen PFAS naar aanleiding van de problematiek rond de PFAS-verontreiniging in Zwijndrecht. In de beslissing met loketnummer OMV2021120619 d.d. 13/01/2022 werden toen normen opgelegd met einddatum tot 31/01/2024. Na deze datum zouden de rapportagegrenzen van toepassing kunnen worden.

- PFOA µg/l 0,1 t.e.m. 31/1/2024
- PFPA µg/l 2,5 t.e.m. 31/1/2024
- PFHxA µg/l 2,5 t.e.m. 31/1/2024
- PFHpA µg/l 0,5 t.e.m. 31/1/2024
- PFBS µg/l 2,8 t.e.m. 31/1/2024
- PFHxS µg/l 0,1 t.e.m. 31/1/2024
- 6:2FTS µg/l 0,5 t.e.m. 31/1/2024
- HFPO-DA (GEN X) µg/l 0,5 t.e.m. 31/1/2024
- PFBA µg/l 27 t.e.m. 31/1/2024

Deze aanvraag betreft een bijstelling van de bijzondere milieuvoorwaarden om PFAS-verbindingen te lozen boven de rapportagegrens.

## 2 Geef de datum en het referentienummer van de vergunning of meldingsakte waarin de voorwaarde werd opgelegd

De PFAS lozingsnormen zijn vastgelegd in de omgevingsvergunning met referentie OMV2021120619 d.d. 13/01/2022

## 3 Motiveer waarom u een bijstelling aanvraagt

### 3.1 Aanwezigheid PFAS-componenten

De stortplaats op de site is van historische aard. De eerste stortactiviteiten vonden plaats in de jaren '60 onder het beheer van de Stad Antwerpen. Dit is ver voor de invoering van de Vlarewetgeving in 1995 waarin de huidige richtlijnen rond opbouw van een stortplaats werden opgenomen.

De volledige stortplaats op de site is ingedeeld in 4 zones: A, B, C, D. Op zone A en zone D hebben tot op heden geen stortactiviteiten plaatsgevonden.

Zone C is de oude stortzone welke operationeel was van de jaren '60. De zone was in gebruik voor het storten van huishoudelijke en industriële niet-gevaarlijk afvalstromen. Vermits de zone nooit in



het beheer is geweest van Indaver, is het voor Indaver onduidelijk welke afvalstromen onder welke criteria aanvaard zijn geweest op deze zone. Het is dan ook niet gekend bij Indaver of er afvalstromen met PFAS-componenten gestort zijn geweest.

In de jaren '90 is de Intercommunale Vereniging Hooge Maey opgericht. Samen met OVAM is er toen een saneringsplan opgestart. De stortactiviteiten zijn later beëindigd op deze zone. Een onderdeel van het saneringsplan was de waterzuivering die toen op de site gebouwd werd, specifiek voor het zuiveren van het percolaat van zone C alvorens het geloosd wordt in het nabije Schijn. Later is daar dan ook de waterzuivering van het percolaat van zone B bijgekomen.

Na het sluiten van de zone C, was er minder percolaat waardoor er ruimte werd gecreëerd voor het aantrekken van externe afvalwaterstromen.

Zone B is de huidige open stortzone ingericht conform Vlarem. Deze zone is bedoeld voor het storten van recyclageresidu's (glas, textiel, bouw-en sloopafval), bodemasresidu, isolatiemateriaal en technisch niet brandbaar materiaal.

Indaver heeft de volledige site Hooge Maey in 2018 overgenomen van de Intercommunale. Het uitbaten van de stortzone B en de waterzuivering zijn tot op heden de activiteiten die plaatsvinden op de site.

### **Aanvaardingscriteria**

In Vlarem zijn er acceptatiecriteria vastgelegd voor het aanvaarden van afvalstoffen op de stortplaats. Op basis van Vlarem algemene, sectorale of bijzonder voorwaarden worden acceptatiecriteria opgesteld voor de waterzuivering. Deze criteria worden afgetoetst bij aanvaardingsonderzoek en bij aanlevering. PFAS-componenten zijn nooit opgenomen geweest in de acceptatiecriteria vastgelegd in Vlarem.

Indaver volgt de acceptatiecriteria opgenomen zoals in Vlarem. Sinds Indaver eigenaar is van de site worden hoogbelaste afvalstromen met PFAS niet gestort of aanvaard op de waterzuivering.

Uit analyseresultaten is gebleken dat de PFAS-componenten die worden waargenomen in de lozing afkomstig zijn van het percolaat van de stortzones. De stortzone B is in exploitatie en vormt nog nieuw percolaat. Het percolaat uit zone C blijft ook vrijkomen daar dit een deponie is zonder bodeminrichting. De sanering van zone C voorziet in een lokale beheersing van het percolaat/grondwater door drainage rondom de stortzone.

De aanwezigheid van PFAS-componenten is inherent gelinkt aan het vroeger gestorte materiaal op de verschillende zones en komt zo dan ook in de waterzuivering. De belasting wordt in de tijd opgevolgd maar zal altijd een aanwezige blijven in de aangeleverde percolaatstromen op de waterzuivering.

### **3.2 PFAS-componenten in lozing**

In de bijzondere voorwaarde in vergunning OMV2021120619 d.d. 13/01/2022 wordt opgelegd om een studie op te maken:

*Met het oog op het bereiken van de milieukwaliteitsdoelstellingen van de ontvangende waterloop, moet binnen een termijn van twee jaar na datum van dit besluit een studie worden uitgevoerd :*

- *naar de optimalisatie van de bestaande zuiveringstechnieken of de toepassing van alternatieve technieken, rekening houdend met de toepassing van de beste beschikbare technieken, voor de verdere verwijdering van de concentraties aan fluoriden uit het effluent.*
- *Ook preventieve maatregelen op het vlak van het acceptatiebeleid dienen te worden onderzocht.*
- *Uit de meetgegevens moet duidelijk worden of de geïnstalleerde zuiveringstechnieken geschikt zijn om PFAS-verbindingen op doeltreffende wijze te verwijderen uit het afvalwater.*
- *Deze metingen moeten op regelmatige basis (minstens maandelijks) en zowel vóór als na de verschillende zuiveringsstappen gebeuren.*
- *Hierbij worden zowel de nominatief in de vergunning genoemde perfluorverbindingen gemeten als alle andere perfluorverbindingen die (onder meer gebaseerd op proceskennis) mogelijk in het afvalwater kunnen voorkomen.*
- *Indien blijkt dat de zuivering de korte keten PFAS-verbindingen onvoldoende verwijderen, dan moeten andere oplossingen gezocht worden. Desgevallend bevat de studie een plan van aanpak voor deze andere oplossingen. Als leidraad voor de studie moet de rapportagegrens, of bij ontstentenis daarvan de bepalingsgrens, van de PFAS-verbindingen als streefwaarde gehanteerd worden. Voor de PFAS-verbindingen die zijn opgelijst in bijlage 4.2.5.2 bij titel II van het Vlare m.b.t. controle inrichting voor lozingen van afvalwaters, bedraagt de rapportagegrens momenteel 100 ng/l (= 0,1 µg/l).*
- *Er dient tevens een voorstel van timing van de realisatie ervan uit deze studie geformuleerd te worden.*

De gevraagde studie wordt toegevoegd onder 5 bijlage.

### **Conclusie studie**

Reeds sinds 2021 is Indaver op de site Hooge Maey gestart met onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS-componenten in de lozing. De aanwezigheid is onvermijdbaar door het percolaat dat vrijkomt via de historische en operationele stortplaatsen op de site. Het opleggen van aanvaardingscriteria voor PFAS-componenten in de gestorte afvalstromen is nooit aan de orde geweest in het verleden vóór Indaver de operationele activiteiten van de site Hooge Maey overnam.

Het gebruik van actiefkoolfilters, welke beschreven staat als Best Beschikbare Techniek in de draft BBT studie (VITO, d.d. 12/09/2023), wordt toegepast op de site, maar heeft tot op heden nog niet het gewenste resultaat geven inzake de verwijdering van alle PFAS-componenten. Ook de inzet van ionenwisselaars geeft niet het aangegeven resultaat opgeleverd. Ionenwisselaars worden echter veelbelovende performantie toebedeeld in de vermelde BBT-studie. De vermelde resultaten zijn echter afkomstig van testen, voornamelijk uitgevoerd op pilot-schaal, wat nog niet een volwaardig beeld geeft van verwerking van de afvalstromen met een complexere matrix in de waterzuivering in de praktijk.

Bovendien zijn er cross-media effecten te vermelden. De inzet van de verschillende PFAS verwijderingstechnieken zorgt voor een verhoging van metalen o.a. beryllium en vanadium, in het lozingswater wat een bijkomende complexiteit geeft voor de site. In de BBT-studies wordt er echter niet gesproken over deze mogelijke bijkomende problematiek.



Indaver is dan ook nog altijd op zoek naar aanvaardbare lozingsnormen in het milieu voor zowel PFAS-componenten als anderen.

### **3.3 De gevraagde lozingsnormen hebben geen betekenisvolle negatieve impact**

#### **3.3.1 Situering lozingspunt**

Indaver Hooge Maey loost afvalwater in de hoofdgracht van de Verlegde Schijn op enkel meters van het pompstation met een maximum van 1200 m<sup>3</sup> per dag (vergund maximaal lozingsdebiet). De reële lozing ligt gemiddeld rond 272 m<sup>3</sup>/dag. Het water van de Verlegde Schijn wordt via het pompgebied 'Rode Weel' naar het Kanaaldok B1/B2 gepompt. Dit kanaaldok staat in verbinding met de Schelde via de Van Cauwelaertsluis en de Boudewijnsluis in het westen, de Royerssluis en de Kattendijksluis in het zuiden en de Zandvliet- en Berendrechtsluis in het noorden van het dok.

#### **3.3.2 Impact natuur**

Een passende beoordeling werd opgemaakt door Arcadis. Zie bijlage Passende Beoordeling en verscherpte natuurtoets Indaver site Hooge Maey .

De conclusies van de effectenbeschrijving en -beoordeling duiden erop dat er geen aanzienlijke effecten te verwachten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van de tot doel gestelde habitats en soorten en van de natuurlijke kenmerken van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in de omgeving van het projectgebied. De aangevraagde lozingsnormen voor de Hooge Maey zullen een verwaarloosbaar effect hebben op de natuurwaarden binnen de omliggende VEN-gebieden. De verlenging van de lozingsnormen zullen geen aanleiding geven tot onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuurwaarden binnen de VEN-gebieden.

#### **3.3.3 Impact op het ontvangend water**

Een impactstudie op het ontvangend water werd uitgevoerd door Arcadis. Zie bijlage Humaan toxicologische evaluatie lozing PFAS-stoffen Hooge Maey.

Uit de studie blijkt dat de lozing van Indaver Hooge Maey voor PFBA, PFPeA, PFHxA en PFBS een verwaarloosbare bijdrage levert aan de MKN voor mens/voeding. De bijdrage van Indaver Hooge Maey ligt in de grootorde van 0,84% of minder voor het Kanaaldok en 0,15% voor de Schelde (gemiddelde lozing) en brengt dus op zich het respecteren van de MKN niet in gevaar.

De bijdrage van Indaver Hooge Maey aan de MKN voor PFOA heeft een beperkte bijdrage op het kanaaldok. Voor de Schelde is de bijdrage klein, nl. 3% (gemiddelde lozing). De lozing van Indaver Hooge Maey brengt bijgevolg niet direct een gevaar met zich mee voor het respecteren van de MKN.

Voor de andere PFAS-stoffen liggen de meetwaarden in de Indaver Hooge Maey lozing vrijwel steeds onder de detectielimiet met de huidige analysetechnieken conform WAC/IV/A/025. Voor deze andere PFAS-stoffen is het effect op de MKN verwaarloosbaar.



### **3.4 Milieuprestaties bedrijven met afvalwaterlozingen**

Als voorbeeld worden de op 9 juni 2022 bijgestelde milieuvergunningvoorwaarden van NV T.W.Z. – Evergem (OMV\_2022015740\_EA) aangehaald. Daarbij werd voor PFBA een 85 µg/l voor 2 jaar vergund.

Deze norm is tot stand gekomen door de meetgegevens van TWZ te vermenigvuldigen met is 1,5x de maximaal gemeten waarde op het lozingspunt. Deze norm die aan TWZ werd toegestaan is 8x hoger dan de norm die Indaver voor PFBA aanvraagt.

T.W.Z. Diksmuiden heeft een lozingsnorm vergund voor 2 jaar tot het najaar 2024 van 8,9 µg/l.

#### 4 Welk alternatief of welke wijziging of aanvulling van de voorwaarden stelt u voor?

Indaver Hooge Maey vraagt volgende normen aan voor de in de WAC/IV/A/025 opgenomen PFAS-componenten:

PFAS	Afkorting	CAS nr	Aangevraagde norm (µg/L)	Bepaalbaarheid
perfluor-n-butaanzuur	PFBA	375-22-4	10	kwantitatief
perfluor-n-pentaanzuur	PFPeA	2706-90-3	0,2	kwantitatief
perfluor-n-hexaanzuur	PFHxA	307-24-4	0,2	kwantitatief
perfluor-n-heptaanzuur	PFHpA	375-85-9	0,1	kwantitatief
perfluor-n-octaanzuur	PFOA	335-67-1	0,1	kwantitatief
perfluor-n-nonaanzuur	PFNA	375-95-1	0,05	kwantitatief
perfluor-n-decaanzuur	PFDA	335-76-2	0,05	kwantitatief
perfluor-n-undecaanzuur	PFUnDA	2058-94-8	0,05	kwantitatief
perfluor-n-dodecaanzuur	PFDoDA	307-55-1	0,1	kwantitatief
perfluor-n-tetradecaanzuur	PFTeDA	376-06-7	0,1	kwantitatief
perfluor-n-hexadecaanzuur	PFHxDA	67905-19-5	0,1	kwantitatief
perfluor-n-butaansulfonzuur	PFBS	375-73-5	0,2	kwantitatief
perfluor-n-pentaansulfonzuur	PFPeS	2706-91-4	0,1	kwantitatief
perfluor-n-hexaansulfonzuur	PFHxS	355-46-4	0,1	kwantitatief
perfluor-n-heptaansulfonzuur	PFHpS	375-92-8	0,1	kwantitatief
perfluor-n-octaansulfonzuur	PFOS	1763-23-1	0,05	kwantitatief
perfluor-n-nonaansulfonzuur	PFNS	68259-12-1	0,1	kwantitatief
perfluor-n-decaansulfonzuur	PFDS	335-77-3	0,1	kwantitatief
4:2 fluortelomeersulfonzuur	4:2 FTS	757124-72-4	0,1	kwantitatief
8:2 fluortelomeersulfonzuur	8:2 FTS	39108-34-4	0,1	kwantitatief
perfluor-n-octaansulfonamide	PFOSA	754-91-6	0,1	kwantitatief
N-methylperfluor-n-octaansulfonamide	MePFOSA	31506-32-8	0,1	kwantitatief
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide	EtPFOSA	4151-50-2	0,1	kwantitatief
N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur	MePFOSAA	2355-31-9	0,1	kwantitatief
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur	EtPFOSAA	2991-50-6	0,1	kwantitatief
8:2 fluortelomeerfosfaat diester	8:2 diPAP	678-41-1	0,1	kwantitatief
perfluor-2-propoxypropaanzuur	HFPO-DA	13252-13-6	0,1	kwantitatief
4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur	DONA	919005-14-4	0,1	kwantitatief
perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur	PFECHS	646-83-3	0,1	kwantitatief
perfluor-n-butaansulfonamide	PFBSA	30334-69-1	0,1	kwantitatief
N-methylperfluor-n-butaansulfonamide	MePFBSA	68298-12-4	0,1	kwantitatief
N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide azijnzuur	MePFBSAA	159381-10-9	0,1	kwantitatief
perfluor-n-hexaansulfonamide	PFHxSA	41997-13-1	0,1	kwantitatief
perfluor-n-tridecaanzuur	PFTrDA	72629-94-8	0,1	indicatief
perfluor-n-octadecaanzuur	PFODA	16517-11-6	0,1	indicatief
perfluor-n-dodecaansulfonzuur	PFDoDS	79780-39-5	0,1	indicatief
perfluor-n-undecaansulfonzuur	PFUnDS	749786-16-1	0,1	indicatief
perfluor-n-tridecaansulfonzuur	PFTrDS	791563-89-8	0,1	indicatief
10:2 fluortelomeersulfonzuur	10:2 FTS	120226-60-0	0,1	indicatief
6:2 fluortelomeerfosfaat diester	6:2 diPAP	57677-95-9	0,1	indicatief
6:2/8:2 fluortelomeerfosfaat diester	6:2/8:2 diPAP	943913-15-3	0,1	indicatief
6:2 fluortelomeersulfonzuur	6:2 FTS	27619-97-2	0,1	indicatief
perfluor-n-octaansulfonamidoazijnzuur	PFOSAA	2806-24-8	0,1	optioneel
6:2 fluortelomeerfosfaat monoester	6:2 PAP	57678-01-0	0,1	optioneel
8:2 fluortelomeerfosfaat monoester	8:2 PAP	57678-03-2	0,1	optioneel



De Arcadis studies tonen aan dat de impact van de lozing van de aangevraagde normen op natuur verwaarloosbaar is.

Indaver engageert zich om via continue verbetering de impact op het milieu inzake PFAS te minimaliseren.





## 5 Bijlagen

- Studie PFAS-onderzoek site – Indaver nv
- Passende beoordeling – Arcadis
- Humaan Toxicologische studie – Arcadis.