

NOTITIE

Onderwerp	Evaluatie normenkader TTT
Project	TTT regieadvies
Opdrachtgever	Truck- en Tankcleaning Tack NV
Projectcode	135517
Projectleider	Emmanuel Van Acker
Status	Definitief
Datum	09 juli 2026
Referentie	135517_28_TCN_vC
Classificatie W+B	Projectgerelateerd

Auteur(s)	Marie Persoone, Emmanuel Van Acker
Gecontroleerd door	Bruno Schets
Goedgekeurd door	Emmanuel Van Acker
Paraaf	

Bijlage(n)	I Evaluatie afbouw meetfrequentie (indicatief) II Bepaling relevantie parameter voor meetfrequentie III Mogelijkheid tot zelfcontrole op basis van eigen metingen
------------	---

Aan	Truck- en Tankcleaning Tack NV	Nick Vandekerckhove
-----	--------------------------------	---------------------

1 INLEIDING EN SITUERING

De activiteiten van Truck & Tankcleaning Tack NV in Oostrozebeke (verder TTT) zijn vergund tot 3 mei 2032 (einddatum basisvergunning) en omvatten naast een truckwash, tankstation en tankcleaning ook het uitbaten van een afvalverwerking. Er worden externe (vloeibare) slib- en afvalwaterstromen verwerkt in respectievelijk een slibverwerking en waterzuiveringsinstallatie (WZI). Het WZI-effluent wordt geloosd op de Mandel met een vergund lozingsdebiet van 50 m³/uur en 600 m³/dag.

In het kader van de Kaderrichtlijn Water zal de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) ambtshalve bijstellingen initiëren van de bijzondere lozingsnormen (BLN) van industriële lozers met een significante impact op de ontvangende waterlopen, teneinde de oppervlaktewaterkwaliteit te verbeteren. Gezien de grootte van de lozing en de beperkte draagkracht van de Mandel is TTT één van de bedrijven waarvoor een ambtshalve bijstelling zou uitgevoerd worden. In opdracht van TTT en na (fysiek) overleg met VMM (d.d. 8 juni 2026), heeft Witteveen+Bos deze bijstellingsoefening uitgevoerd. Voorliggende nota is hiervan het gevolg. Hierbij wordt de impact van de lozing van TTT op de Mandel in worst case omstandigheden nagegaan, waarna de BLN worden geëvalueerd en bijgestelde lozingsnormen worden voorgesteld.

Voor de evaluatie, motivering en voorstel tot bijstelling van de PFAS-lozingsnormen wordt verwezen naar de Witteveen+Bos nota met referentie '135517_29_TCN_Motiverende nota PFAS normen_vC' (d.d. 30 juni 2026).

2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Normenkader

TTT is vergund voor het lozen van 50 m³/uur en 600 m³/dag bedrijfsafvalwater op de Mandel, na zuivering in een fysicochemische, biologische en tertiaire WZI. Tabel 2.1 toont het lozingsnormenkader met bijzondere lozingsnormen (BLN) en sectorale lozingsnormen (SLN), exclusief de BLN voor PFAS. De BLN zijn conform OMV2020101461 (d.d. 28-03-2025) en OMV2025057254 (barium en nitriet, d.d. 2-10-2025). Voor de SLN wordt zowel de afvalbehandelingssector (Art. 3.14.2.3.3. VLAREM III) als de sector voor het reinigen van recipiënten (Bijlage 5.3.2.36. VLAREM II) beschouwd. Indien er meerdere SLN zijn voor eenzelfde parameter, wordt steeds de strengste norm weerhouden.

Tabel 2.1 Lozingsnormenkader met sectorale lozingsnormen (SLN) uit zowel de afvalbehandelingssector (VLAREM III Art. 3.14.2.3.3) en de sector voor het inwendig reinigen van recipiënten (VLAREM II Bijlage 5.3.2.36). PFAS-lozingsnormen zijn niet weergegeven. De dominante norm is vetgedrukt weergegeven. BLN = bijzondere lozingsnorm, TF = totaal anorganisch gebonden fluoride

Parameter	Eenheid	BLN	SLN VLAREM III	SLN VLAREM II
zwevende stoffen	mg/L	30	60	60
BZV	mg O ₂ /L	25	-	25
CZV	mg O ₂ /L	300	300	MAX: 500, 10-d GEM: 300
stikstof, totaal	mg N/L	60	60	60
fosfor, totaal	mg P/L	2	2	5
cyaniden, totaal	µg/L	50	50 (vrij cyanide)	100 (vrij cyanide)
fluoride	mg/L	20	-	15 (TF)
arseen, totaal	µg/L	30	30	50
antimoon, totaal	µg/L	1.000	-	-
koper, totaal	µg/L	50	50	200
nikkel, totaal	µg/L	700 (2 jaar)	300	500
vanadium, totaal	µg/L	20	-	-
chromium, totaal	µg/L	50	50	300
chromium VI	µg/L	50	50	50
lood, totaal	µg/L	50	50	100
zink, totaal	µg/L	400	400	2.000
cadmium, totaal	µg/L	3	3	10
kwik, totaal	µg/L	0,30	0,6	1
thallium, totaal	µg/L	MAX: 5 JG: 2	-	-
titaan, totaal	µg/L	60	-	-
boor, totaal	µg/L	10.000	-	10.000
kobalt, totaal	µg/L	200	-	*30
molybdeen, totaal	µg/L	1.000	-	-

Parameter	Eenheid	BLN	SLN VLAREM III	SLN VLAREM II
zilver, totaal	µg/L	20	-	20
uranium, totaal	µg/L	4	-	-
chloride	mg/L	5.000	-	-
kationische en niet-ionogene surfactanten	mg/L	10	-	-
sulfaat	mg/L	2.500	-	-
trichloormethaan	µg/L	25	-	25
adsorbeerbare organohalogenen (AOX)	mg Cl/L	MAX: 2 JG: 1	1	-
nonylfenolen	ng/L	300	-	-
octylfenolen	ng/L	300	-	-
TOC	mg/L	100	100	-
orthofosfaat	mg P/L	0,50	-	-
fenolindex	mg/L	0,30	0,30	0,50 (fenolen)
EOX	mg/L	MAX: 0,2 10-d GEM: 0,1	-	MAX: 0,2 10-d GEM: 0,1
MAK	mg/L	0,02	-	0,02
PAK	mg/L	0,001	-	0,001
nonylfenoletoxylaten	µg/L	0,10	-	-
octylfenoletoxylaten	µg/L	0,10	-	-
BDEt	µg/L	10	-	-
pentabroomdifenylether	µg/L	verbod	-	-
barium, totaal	µg/L	**700 (3 jaar)	-	-
nitriet	mg N/L	**1,5	-	-
minerale oliën	mg/L	-	10	-
pH	-	-	-	6,5 - 9
temperatuur	°C	-	-	30
bezinkbare stoffen	mL/L	-	-	0,5
PE extraheerbare apolaire stoffen	mg/L	-	-	5
anionische oppervlakteactieve stoffen	mg/L	-	-	3
olie en vet	-	-	-	niet visueel waarneembaar
totaal anorganisch gebonden fluoride	mg/L	-	-	15
organische fosforesters	-	-	-	verbod (vatenreiniging)
mangaan, totaal	mg/L	-	-	1
tin, totaal	µg/L	-	-	2.000
aluminium, totaal	mg/L	-	-	6
ijzer, totaal	mg/L	-	-	6

* Tenzij anders vermeld in de omgevingsvergunning met een maximum van 200 µg/L (conform Bijlage 5.3.2.36. VLAREM II).

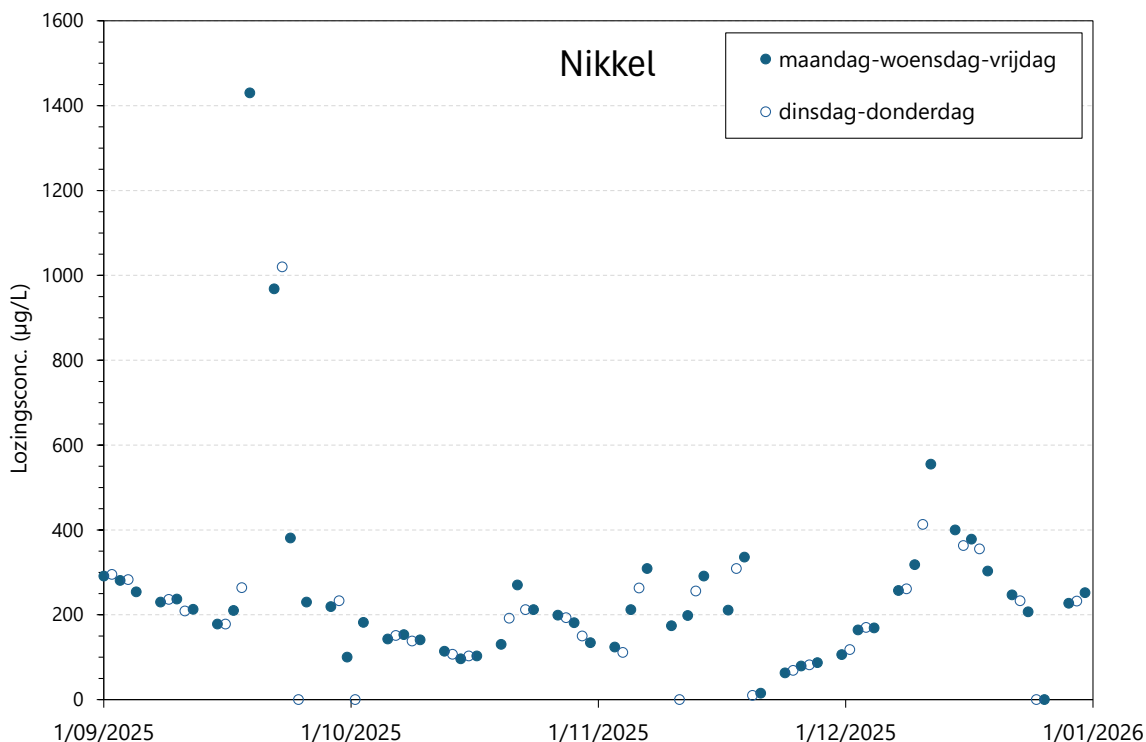
** BLN voor barium en nitriet conform OMV2025057254 (d.d. 2 oktober 2025).

2.2 Waterzuiveringsinstallatie (WZI)

De waterzuiveringsinstallatie (WZI) van TTT bestaat uit een fysicochemische, een biologische en een tertiaire component. De biologische WZI bestaat uit één denitrificatiebekken en twee nitrificatiebekkens. Na de biologische zuivering vindt nog een tertiaire zuivering plaats bestaande uit een poederkooldosering, een DAF-installatie, een zandfilter en twee granulaire actief koolfilters die in serie staan en bedreven worden volgens het doorschuif/tegenstroomprincipe.

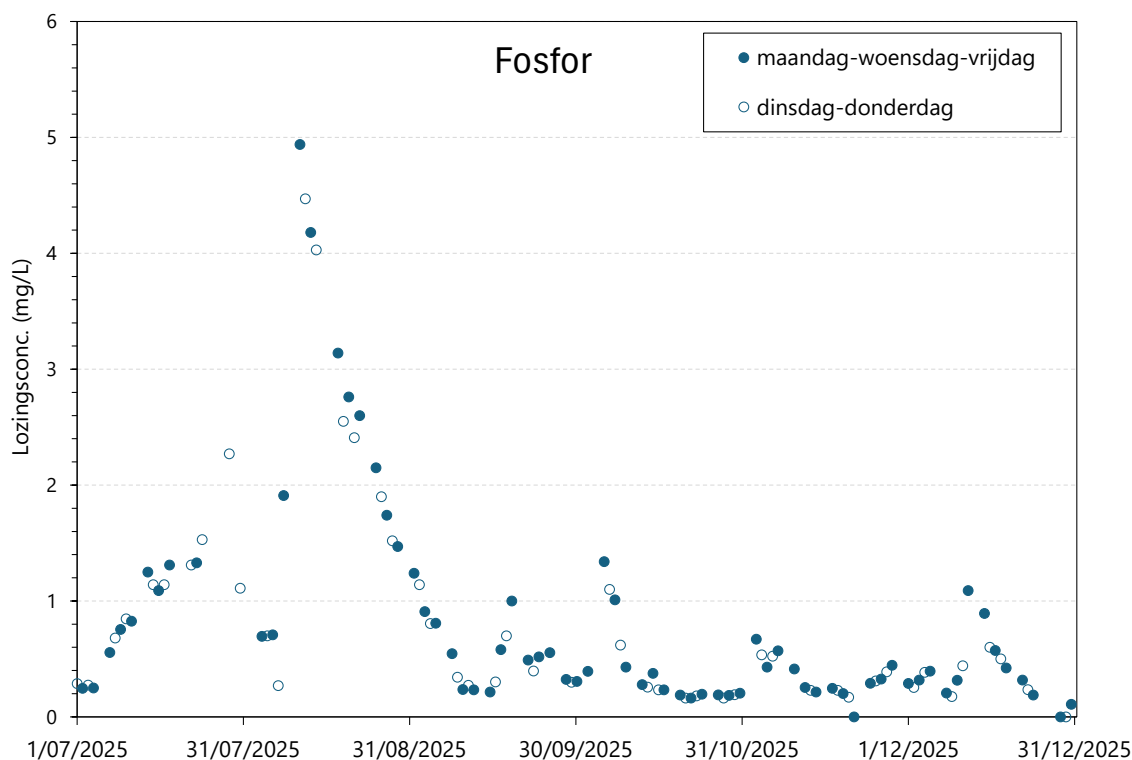
Afhankelijk van het waterniveau in de bekkens omvat de biologische WZI een volume van 3.700 tot 4.300 m³. Een influent die gelijk is aan het vergunde lozingsdebiet (600 m³/dag) kan op dagbasis voor een maximale verdunning van 15 % zorgen¹. Op basis van het gemiddeld lozingsdebiet (412 m³/dag in 2025) bedraagt de gemiddelde verdunning 9,8 % op dagbasis, uitgaande van een gemiddeld volume van 4.000 m³ in de biologische WZI. Deze verdunningsfactoren tonen aan dat eventuele piekconcentraties van parameters die weinig tot niet beïnvloed of verwijderd worden door de biologische activiteit, zoals bepaalde metalen of recalcitrante organische verbindingen, steeds minstens meerdere dagen zichtbaar zijn in de lozing. Voor deze parameters is het bijgevolg niet nuttig om dagelijkse metingen uit te voeren. Indien uit de evaluatie van de meetfrequentie (verder in dit rapport) voor bepaalde van dit type parameters een dagelijkse meting nodig blijkt, wordt op basis van deze redenering voorgesteld om dit bij te stellen naar een meetfrequentie van 3 maal per week (maandag-woensdag-vrijdag). Dit wordt in Afbeelding 2.1 geïllustreerd voor nikkel en in Afbeelding 2.2 voor fosfor totaal (gezien deze hoofdzakelijk recalcitrante organische fosforverbindingen omvat, zie sectie 4.4).

Afbeelding 2.1 Meetdata voor de lozing van nikkel (periode 1 september 2025 tot 1 januari 2026). Bij drie analyses in de week (maandag, woensdag en vrijdag, zie ingekleurde datapunten) worden concentratiepieken nog steeds goed geregistreerd



¹ Uitgaande van een minimaal volume in de biologische bekkens (= 3.700 m³) en een influent waarin de desbetreffende parameter volledig afwezig is.

Afbeelding 2.2 Meetdata voor de lozing van fosfor (periode 1 juli 2025 tot 1 januari 2026). Bij drie analyses in de week (maandag, woensdag en vrijdag, zie ingekleurde datapunten) worden concentratiepieken nog steeds goed geregistreerd



3 IMPACTBEOORDELING

In dit hoofdstuk wordt een impactbeoordeling uitgevoerd voor de huidige (bijzondere en sectorale) lozingsnormen¹ conform de recentste VMM-methodiek (d.d. 1 juni 2025).

De vernieuwde methodiek van de impactbeoordeling bedrijfsafvalwater beoordeelt of een lozing geen afbreuk doet aan de volgende doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW):

- het voorkomen van achteruitgang van de kwaliteit van het oppervlaktewater;
- het streven naar verbetering om te voldoen aan de milieukwaliteitsnormen (MKN).

Het halen van deze doelstellingen wordt hierbij gezien als een drieluik waarbij simultaan aan volgende voorwaarden moet voldaan worden:

- wordt de toetswaarde (TW) stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald?
- zijn de dimensies van de mengzone (indien aan de orde) aanvaardbaar?
- worden de TW op het einde van het waterlichaam gehaald (cumulatief effect)?

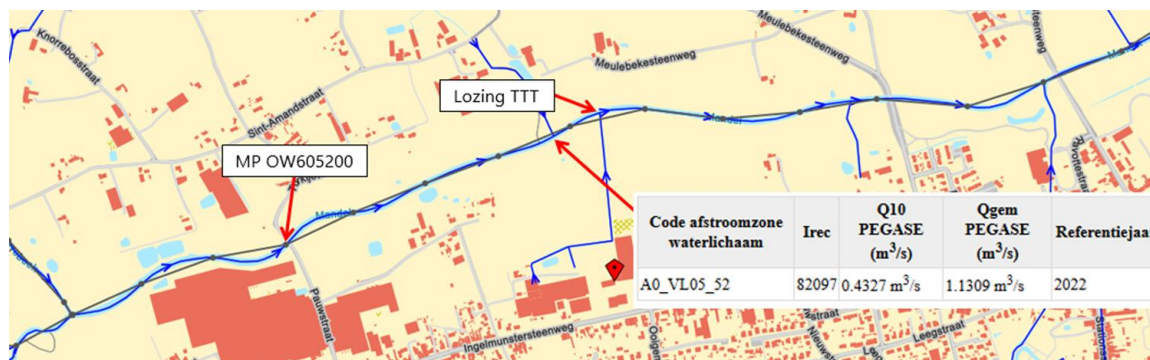
Het huidige lozingsnormenkader wordt in de volgende secties (in worst case omstandigheden) getoetst aan deze drie voorwaarden teneinde de aandachtparameters in de lozing van TTT in kaart te brengen. Een (mildere) evaluatie in realistische omstandigheden is in deze fase minder relevant en werd bijgevolg niet uitgevoerd in de voorliggende nota.

¹ Enkel de parameters die ingegeven kunnen worden in de meest recente impacttool (d.d. 1 juni 2025) worden geëvalueerd.

3.1 Stap 1 - 3: voortoets en situering

TTT lost het gezuiverde bedrijfsafvalwater op de Mandel. In Afbeelding 3.1 wordt de lozing van TTT gesitueerd. De kenmerken van het ontvangende waterlichaam worden in Tabel 3.1 weergegeven. Om het debiet van het ontvangend oppervlaktewater te bepalen wordt gebruik gemaakt van het PEGASE-debiet net stroomopwaarts van de lozing van TTT. Hieruit volgt een 10-percentiel PEGASE-debiet van 0,433 m³/s en een gemiddeld PEGASE-debiet van 1,131 m³/s.

Afbeelding 3.1 Lozing van Truck & Tankcleaning Tack (TTT), dichtstbijzijnd relevant stroomopwaarts meetpunt (MP) en het stroomopwaarts PEGASE-debiet van de Mandel (bron: Geoloket impactbeoordeling)



Tabel 3.1 Kenmerken ontvangend oppervlaktewaterlichaam

Mandel II	VL05_52
orde	Vlaams waterlichaam
categorie	rivier
type	grote beek
afstroomzone	A0_VL05_52
bekken	Leiebekken

3.2 Stap 4: wat is de toestand van het ontvangende oppervlaktewater?

Voor de stroomopwaartse kwaliteit in de Mandel wordt gebruik gemaakt van meetpunt 605200. De kwaliteit van de beschouwde parameters, op basis van toetsing aan de toetswaarde (TW), wordt voor dit meetpunt weergegeven in Tabel 3.2¹. Hieruit volgt dat voor een aantal parameters, namelijk CZV, stikstof totaal, fosfor totaal, nikkel totaal, kobalt totaal, chloride, sulfaat en nitriet de goede toestand stroomopwaarts in de Mandel niet wordt gehaald. Voor de overige parameters wordt de goede toestand gehaald.

¹ Het databankrapport dat werd aangewend om de stroomopwaartse concentraties te bepalen dateert van 21/11/2025, waardoor de beschouwde zesjarige periode 2019 - 2024 betreft.

Tabel 3.2 Oppervlaktewaterkwaliteit stroomopwaarts van de lozing van TTT, op basis van de stroomopwaarts gemeten concentratie (C_{sw}) ter hoogte van het meetpunt 605200 van de afgelopen zes jaar (2019 - 2024; bron: databankrapport stroomopwaartse concentratie). TW= toetswaarde, (ZH)JG = (zomerhalf)jaargemiddelde, 90P = 90-percentiel, MAX = maximum

Parameter	Eenheid	TW	Type toetsing	C _{sw} *	Toestandsklasse
zwevende stoffen	mg/L	50	90P	43,8	goed
BZV	mg O ₂ /L	6	90P	5,47	goed
CZV	mg O ₂ /L	30	90P	43,5	ontoereikend
stikstof, totaal	mg N/L	4	ZHJG	7,58	matig
fosfor, totaal	mg P/L	0,14	ZHJG	1,17	slecht
cyaniden, totaal	µg/L	50 / 75	JG / MAX	0 / 0	goed / goed
fluoride, opgelost	mg/L	0,9	JG	0,26	goed
arseen, totaal	µg/L	5	JG	3,38	goed
antimoon, totaal	µg/L	100	JG	0	goed
koper, totaal	µg/L	50	JG	2,93	goed
nikkel, totaal	µg/L	30 / 51	JG / MAX	48,2 / 67,5	niet goed / niet goed
vanadium, totaal	µg/L	5	JG	1,23	goed
chrom, totaal	µg/L	50	JG	0	goed
lood, totaal	µg/L	50 / 97,22	JG / MAX	0 / 0	goed / goed
zink, totaal	µg/L	200	JG	112	goed
cadmium, totaal	µg/L	0,8 / 4,5	JG / MAX	0 / 0	goed / goed
kwik, totaal	µg/L	0,00007 / 0,15	JG / MAX	0 / 0	goed / goed
thallium, totaal	µg/L	0,2	JG	0	goed
titaan, totaal	µg/L	100	JG	1,9	goed
barium, totaal	µg/L	70	JG	32,7	goed
boor, totaal	µg/L	700	JG	178	goed
kobalt, totaal	µg/L	0,6	JG	1,24	niet goed
molybdeen, totaal	µg/L	350	JG	10,6	goed
zilver, totaal	µg/L	0,4	JG	0	goed
uranium, totaal	µg/L	1	JG	0,78	goed
chloride	mg/L	120	90P	358	slecht
surfactanten, kationische + niet-ionogene	mg/L	1	JG	0	goed
sulfaat	mg/L	90	JG	132	ontoereikend
trichloormethaan	µg/L	2,5	JG	0	goed
AOX	µg Cl/L	40	JG	0	goed
nonylfenol	ng/L	300 / 2.000	JG / MAX	0 / 0	goed
octylfenolen	ng/L	100	JG	0	goed
nitriet	mg N/L	0,2 / 0,6	JG / MAX	0,32 / 0,74	niet goed / niet goed
tin	µg/L	40	JG	0	goed

* Op MP 605200 is enkel meetdata beschikbaar van de opgeloste metaalconcentratie. De totale metaalconcentratie werd berekend door de gemiddelde of maximale opgeloste concentraties van MP 605200 te vermenigvuldigen met de verhouding IC-GS/MKN.

3.3 Stap 5: is er achteruitgang of worden de doelstellingen gehypothetheerd in worst case omstandigheden?

In deze stap wordt de stroomafwaartse concentratie na de lozing van TTT onder worst case omstandigheden berekend. Onder worst case omstandigheden wordt verstaan, lozen van de vergunde lozingsconcentraties (zie Tabel 2.1) aan het maximaal vergunde dagdebiet ($600 \text{ m}^3/\text{dag}$). Het resultaat van deze beoordeling is weergegeven in Tabel 3.3.

Uit de resultaten volgt dat de beschouwde parameters in drie groepen opgesplitst kunnen worden, deze zijn ook steeds weergegeven bij de desbetreffende parameters in de laatste kolom van Tabel 3.3:

- **groep 1:** parameters waarvoor de Mandel zich zowel stroomopwaarts (SOW) als stroomafwaarts (SAW) in de goede toestandsklasse bevindt. Voor deze parameters moet zowel de mengzone worden berekend en geëvalueerd, als worden nagegaan of de milieukwaliteitsdoelstellingen aan het einde van de Mandel worden gehaald;
- **groep 2:** parameters waarvoor de Mandel zich zowel SOW als SAW in dezelfde, niet goede, toestandsklasse bevindt (klasse matig, ontoereikend, slecht of niet goed). Deze parameters kunnen slechts voor een periode van 3 of 6 jaar vergund worden, gedurende dewelke er (technisch en financieel) onderzoek moet worden uitgevoerd naar verdergaande verwijderingstechnieken;
- **groep 3:** parameters waarvoor de Mandel zich SOW in de klasse 'goed' bevindt, maar SAW niet meer. Voor deze parameters is een verdere reductie tot een concentratie 'X' de doelstelling om terug de goede klasse te bereiken. De parameter kan vergund worden voor 3 jaar gedurende dewelke er onderzoek moet worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van verdergaande verwijderingstechnieken.

Voor de parameters die tot groep 1 behoren, wordt in Tabel 3.4 de kwaliteit getoetst aan het einde van de Mandel, ter hoogte van meetpunt 603000 (Afbeelding 3.2). Voor al deze parameters, behalve voor BZV¹, wordt de MKN op het einde van het waterlichaam gehaald. Bijgevolg wordt de BLN voor BZV beperkt in termijn tot 12 jaar.

Daarnaast zijn de dimensies van de mengzone ook voor alle parameters van groep 1 aanvaardbaar, behalve voor BZV (berekeningen niet weergegeven). Voor deze parameter geldt dat de dimensies van de mengzone pas aanvaardbaar zijn bij een lozingsconcentratie van $11,2 \text{ mg/L}$.

Afbeelding 3.2 Dichtstbijzijnde relevante VMM-meetpunt (MP603000) aan het einde van de Mandel, voor de monding in de Leie (bron: Geoloket impactbeoordeling)



¹ De BZV-concentratie op het einde van de Mandel wordt op jaarbasis slechts 4 à 6 keer bepaald, hetgeen de representativiteit beperkt.

Tabel 3.3 Resultaat impactbeoordeling onder worst case omstandigheden (lozing van 600 m³/dag aan de vergunde lozingsconcentraties). C_L = concentratie lozing, C_{SOW} = concentratie stroomopwaarts, C_{SAW} = concentratie stroomafwaarts, (ZH)JG = (zomerhalf)jaargemiddelde, 90P = 90-percentiel, gem. = gemiddelde, max. = maximum. * cfr. impacttool: 'voor deze parameters dient een onderzoek te gebeuren naar de technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en moeten de weerhouden maatregelen geïmplementeerd zijn'

Parameter	C _L	Toetswaarde (type toetsing)	C _{SOW}	Klasse SOW	C _{SAW}	Klasse SAW	GEM/MAX bijdrage lozing (%)	Situatie en advies (groep)
zwevende stoffen (mg/L)	30	50 (90P)	43,75	goed	43,53	goed	0,95	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
BZV (mg O ₂ /L)	25	6 (90P)	5,47	goed	5,78	goed	6,58	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
CZV (mg O ₂ /L)	300	30 (90P)	43,5	ontoereikend	47,6	ontoereikend	15,8	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 30 mg O ₂ /L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. * (2)
stikstof, totaal (mg N/L)	60	4 (ZHJG)	7,58	matig	7,90	matig	9,15	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 4 mg N/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. * (2)
fosfor, totaal (mg P/L)	2	0,14 (ZHJG)	1,17	slecht	1,18	slecht	8,72	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse slecht). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 0,14 mg P/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling in worst case omstandigheden. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. * (2)
cyaniden, totaal (µg/L)	50	50 (JG) 75 (max.)	0 0	goed goed	0,31 0,79	goed goed	0,61 1,05	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
fluoride, opgelost (mg/L)	20	0,9 (JG)	0,26	goed	0,38	goed	13,6	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
arsen, totaal (µg/L)	30	5 (JG)	3,38	goed	3,54	goed	3,66	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)

Parameter	C _L	Toetswaarde (type toetsing)	C _{SOW}	Klasse SOW	C _{SAW}	Klasse SAW	GEM/MAX bijdrage lozing (%)	Situatie en advies (groep)
antimoon, totaal (µg/L)	1.000	100 (JG)	0	goed	6,10	goed	6,10	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
koper, totaal (µg/L)	50	50 (JG)	2,93	goed	3,22	goed	0,61	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
nikkel, totaal (µg/L)	700	30 (JG) 51 (max.)	48,2 67,5	niet goed niet goed	52,2 77,5	niet goed niet goed	14,2 21,7	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse niet goed en <5*MKN). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 30 µg/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. * (2)
vanadium, totaal (µg/L)	20	5 (JG)	1,23	goed	1,35	goed	2,44	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
chrom, totaal (µg/L)	50	50 (JG)	0	goed	0,31	goed	0,61	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
lood, totaal (µg/L)	50	50 (JG) 97,22 (max.)	0 0	goed goed	0,31 0,79	goed goed	0,61 0,81	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
zink, totaal (µg/L)	400	200 (JG)	112	goed	113,76	goed	1,22	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
cadmium, totaal (µg/L)	3	0,8 (JG) 4,5 (max.)	0 0	goed goed	0,018 0,047	goed goed	2,29 1,05	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
kwik, totaal (µg/L)	0,3	0,00007 (JG) 0,15 (max.)	0 0	goed goed	0,0018 0,0047	niet goed goed	2.616 3,16	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse niet goed en >5*MKN). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie van 0,01147 µg/L (waardoor de goede toestand wordt bereikt), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. * (3)
thallium, totaal (µg/L)	5	0,2 (JG)	0	goed	0,0305	goed	15,3	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)

Parameter	C _L	Toetswaarde (type toetsing)	C _{SOW}	Klasse SOW	C _{SAW}	Klasse SAW	GEM/MAX bijdrage lozing (%)	Situatie en advies (groep)
titaan, totaal (µg/L)	60	100 (JG)	1,9	goed	2,25	goed	0,37	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
barium, totaal (µg/L)	140	70 (JG)	32,7	goed	33,5	goed	1,22	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
boor, totaal (µg/L)	10.000	700 (JG)	178	goed	238	goed	8,72	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
kobalt, totaal (µg/L)	200	0,6 (JG)	1,24	niet goed	2,45	niet goed	203	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse niet goed en <5*MKN). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 0,6 µg/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. * (2)
molybdeen, totaal (µg/L)	1.000	350 (JG)	10,61	goed	16,7	goed	1,74	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
zilver, totaal (µg/L)	20	0,4 (JG)	0	goed	0,12	goed	30,5	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
uranium, totaal (µg/L)	4	1 (JG)	0,78	goed	0,80	goed	2,44	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
chloride (mg/L)	5.000	120 (90P)	358	slecht	431	slecht	65,8	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse slecht). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 120 mg/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling in worst case omstandigheden. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. * (2)
surfactanten, kationische + niet-ionogene (mg/L)	10	1 (JG)	0	goed	0,061	goed	6,10	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)

Parameter	C _L	Toetswaarde (type toetsing)	C _{SOW}	Klasse SOW	C _{SAW}	Klasse SAW	GEM/MAX bijdrage lozing (%)	Situatie en advies (groep)
sulfaat (mg/L)	2.500	90 (JG)	132	ontoeikend	147	ontoeikend	17,0	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = 90 mg/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. * (2)
trichloormethaan (µg/L)	25	2,5 (JG)	0	goed	0,15	goed	6,10	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
AOX (µg Cl/L)	2.000	40 (JG)	0	goed	12,2	goed	30,5	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
nonylfenol (ng/L)	300	300 (JG) 2.000 (max.)	0 0	goed goed	1,83 4,74	goed goed	0,61 0,24	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
octylfenolen (ng/L)	300	100 (JG)	0	goed	1,83	goed	1,83	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)
nitriet (mg N/L)	1,5	0,2 (JG) 0,6 (max.)	0,32 0,74	niet goed niet goed	0,33 0,75	niet goed niet goed	4,58 3,95	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse niet goed). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie = gemiddeld 0,2 mg N/L en max 0,6 mg N/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. * (2)
tin, totaal (µg/L)	2.000	40	0	goed	12,5	goed	30,5	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is. (1)

Tabel 3.4 Oppervlaktewaterkwaliteit aan het einde van de waterloop (Mandel II) voor de parameters uit groep 1, op basis van de meetdata van meetpunt MP 603000 (vlak voor monding in de Leie) van de afgelopen zes jaar (2019 - 2024; bron: databankrapport stroomopwaartse concentratie). MKN = milieukwaliteitsnorm, JG = jaargemiddelde, 90P = 90-percentiel, MAX = maximum

Parameter	Eenheid	MKN	Type toetsing	Einde waterloop	Toestandsklasse
zwevende stoffen	mg/L	50	90P	42,5	goed
BZV	mg O ₂ /L	6	90P	7,97	matig
cyaniden*	µg/L	50 / 75	JG / MAX	-	-
fluoride, opgelost**	mg/L	0,9	JG	0,26	goed
arseen, opgelost	µg/L	3	JG	2,12	goed
antimoon, opgelost	µg/L	100	JG	0,88	goed
koper, opgelost	µg/L	7	JG	1,29	goed
vanadium, opgelost	µg/L	4	JG	1,5	goed
chromium, opgelost	µg/L	5	JG	0	goed
lood, opgelost	µg/L	1,2*** / 14	JG*** / MAX	0 / 0	goed / goed
zink, opgelost	µg/L	20	JG	13,45	goed
cadmium, opgelost	µg/L	0,25 / 1,5	JG / MAX	0 / 0	goed / goed
thallium, opgelost	µg/L	0,2	JG	0	goed
titaan, opgelost	µg/L	20	JG	0	goed
barium, opgelost	µg/L	60	JG	28,48	goed
boor, opgelost	µg/L	700	JG	156	goed
molybdeen, opgelost	µg/L	340	JG	9,59	goed
zilver, opgelost	µg/L	0,08	JG	0	goed
uranium, opgelost	µg/L	1	JG	0,84	goed
surfactanten, kationische + niet-ionogene*	mg/L	1	JG	-	-
trichloormethaan****	µg/L	2,5	JG	0	goed
AOX*	µg Cl/L	40	JG	-	-
nonylfenol**	ng/L	300 / 2.000	JG / MAX	0 / 0	goed / goed
octylfenolen**	ng/L	100	JG	0	goed
tin, opgelost	µg/L	3	JG	0,12	goed

* Voor cyanide, kationische en niet-ionogene surfactanten en AOX zijn in het volledige Leiebekken geen meetdata beschikbaar, waardoor een beoordeling aan het einde van het waterlichaam niet mogelijk is.

** Meetresultaten van de afstroomzone (A0_VL05_52).

*** De JG-MKN voor lood betreft de biobeschikbare en niet de opgeloste concentratie (zoals bij de andere parameters).

**** Meetresultaten van het bekken (Leiebekken).

3.4 Stap 8: is de impact aanvaardbaar in het licht van het gebiedsgericht beleid?

De lozing van TTT bevindt zich niet in een habitat-, vogelrichtlijngebied, of beschermingsgebied voor de onttrekking van drinkwater. De lozing vindt plaats in een gebied met prioriteitsklasse 6. Dit is de laagste prioriteitsklasse en zijn gebieden waarin de goede ecologische toestand in 2033 nog niet bereikt zal worden. Er wordt wel een vooruitgang beoogd via generieke maatregelen.

3.5 Stap 9: eindoordeel

Uit bovenstaande impactbeoordeling kunnen bijgevolg 10 'aandachtsparementers' geïdentificeerd worden:

- uit groep 1: BZV;
- uit groep 2: CZV, stikstof totaal, fosfor totaal, nikkel, kobalt, chloride, sulfaat en nitriet;
- uit groep 3: kwik.

Voor deze parementers moet volgens de impactbeoordeling de BLN beperkt worden in termijn (3, 6 of 12 jaar).

Binnen deze opgelegde termijn dient onderzoek te gebeuren naar technisch en financieel haalbare maatregelen om de lozing van deze aandachtsparementers verder te reduceren. Naast het vele onderzoek naar PFAS-verwijderingstechnieken is TTT reeds een onderzoek gestart naar alternatieve coagulanten (in plaats van FeCl_3) om de impact op chloride en metalen te reduceren. Daarnaast heeft TTT de afgelopen 2 jaar ook geïnvesteerd in een eigen TOC-TN-TP analyzer waarmee meermaals per dag automatische analyses worden uitgevoerd op onder meer de influentbuffer en de meetgoot. Hiermee kan onder andere ingespeeld worden op het acceptatiebeleid en de sturing van de WZI. In hoofdstuk 4 wordt nagegaan welke (verlaagde) BLN op heden reeds haalbaar zijn voor de 10 'aandachtsparementers'.

Daarnaast worden in hoofdstuk 5 ook de BLN van de overige 'niet-aandachtsparementers' geëvalueerd en indien mogelijk geschrapt of bijgesteld op basis van de huidige lozingssituatie. Voor deze parementers bevindt de Mandel zich reeds in de goede toestand.

Voor het bepalen van de voorstellen tot bijstelling van de BLN wordt uitgegaan van een brede dataset met zowel lozingsdata afkomstig van het zelfcontroleprogramma (uitgevoerd door een erkend laboratorium) als de lozingsdata afkomstig van 'Meetnet afvalwater' (data VMM). Standaard wordt de data van de afgelopen twee jaar gebruikt en wordt een (benodigde) maximale BLN bepaald via de door VMM gebruikte methodiek (gemiddelde + 3 * standaarddeviatie). Hiervan wordt echter afgeweken indien een alternatieve bepalingsmethode tot een realistischer haalbaar en/of beter afdwingbaar normvoorstel leidt, met het oog op historische gebeurtenissen en toekomstige ontwikkelingen.

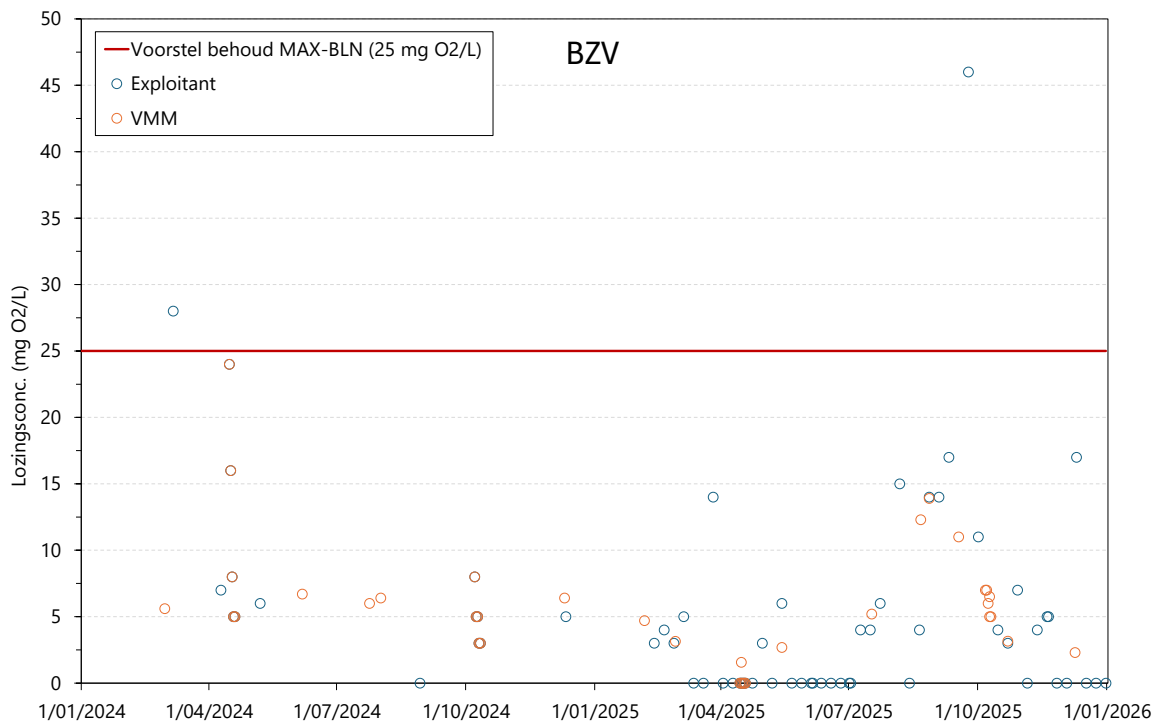
4 NORMVOORSTEL AANDACHTSPARAMETERS

In dit hoofdstuk wordt de huidige BLN van de hiervoor geïdentificeerde ‘aandachtsparameters’¹ geëvalueerd en, indien mogelijk, verlaagd. Deze aangepaste BLN worden voorgesteld voor een bepaalde termijn, waarbinnen onderzoek dient te gebeuren naar technisch en financieel haalbare maatregelen om de lozing van deze parameter verder te reduceren. In volgende secties 4.1 tot 4.10 wordt dit per aandachtspaar besproken.

4.1 BZV

Afbeelding 4.1 toont alle beschikbare lozingsdata voor BZV. Zoals eerder vermeld is de lozingsconcentratie waarbij de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn gelijk aan 11,2 mg O₂/L. Een dergelijke BLN lijkt op basis van de meetdata op heden niet haalbaar. Het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' van de periode 2024-2025 bedraagt 25,5 mg O₂/L². Op basis van deze bepalingmethode wordt een behoud van de huidige BLN van 25 mg O₂/L voorgesteld, voor een termijn van 12 jaar (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning). Deze norm is tevens gelijk aan de algemene lozingsnorm voor BZV voor het lozen van bedrijfsafvalwater in oppervlaktewater (Artikel 4.2.2.1.1. VLAREM II).

Afbeelding 4.1 Overzicht meetdata voor de lozing van BZV voor de periode 2024 - 2025, met het voorstel voor de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as. De uitschieter van 30-07-2025 (310 mg O₂/L) is niet weergegeven



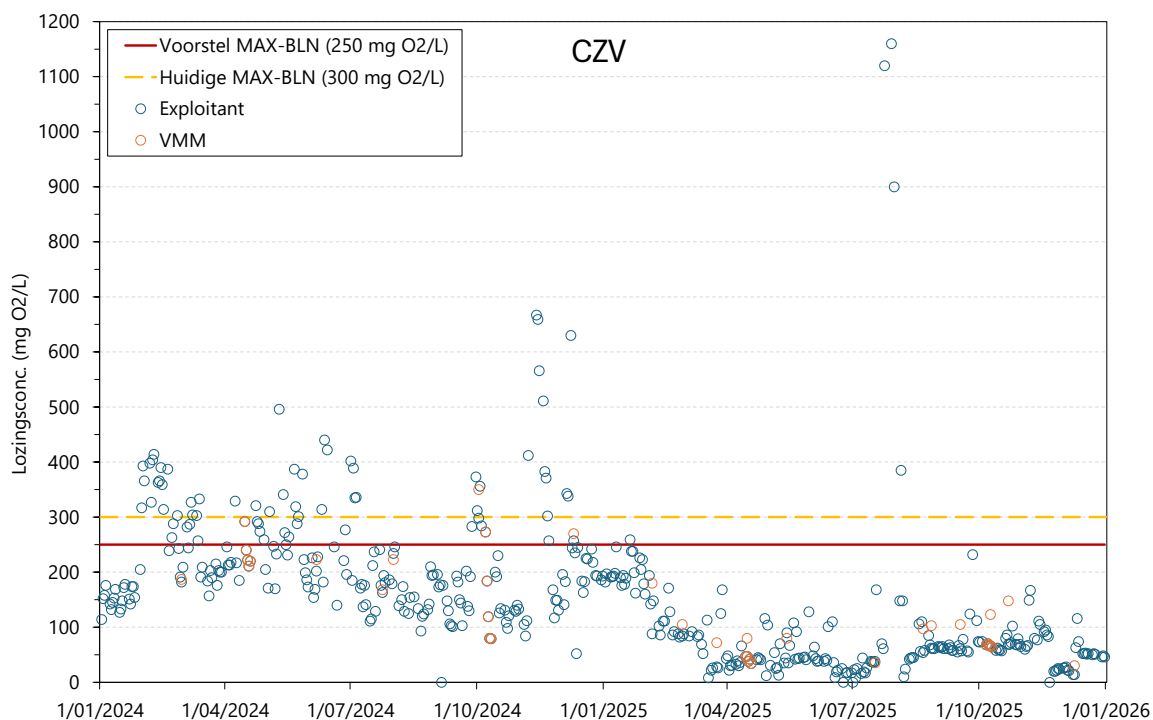
¹ Deze tien aandachtsparementers betreffeñ lozingsparementers waarvoor de Mandel, stroomafwaarts van de lozing van TTT of aan het einde van de waterloop, zich niet in de 'goede' toestand bevindt.

² Gemiddelde en standaarddeviatie van de BZV-lozingsconcentratie (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 6,5 en 6,3 mg O₂/L.

4.2 CZV (+ TOC)

Afbeelding 4.2 toont de beschikbare lozingsdata voor CZV. Sinds de plaatsing van een eerste en tweede granulaire actief koolfilter (GAC-filter) op respectievelijk 17 maart 2025 en 18 april 2025 is een duidelijke verlaging in effluentconcentratie zichtbaar, al waren er in juli 2025 wel nog enkele overschrijdingen door een verstoring van de biologische activiteit. In 2025 bedroeg het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' 247,2 mg O₂/L¹, exclusief de drie uitschieters (≥ 900 mgO₂/L). Op basis van deze bepalingmethode wordt een verlaging van de huidige BLN van 300 naar 250 mg O₂/L voorgesteld, voor een termijn van 6 jaar (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 4.2 Overzicht meetdata voor de lozing van CZV (periode 2024-2025), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



De huidige BLN voor TOC bedraagt 100 mg/L. Er wordt voorgesteld om deze BLN volledig af te stemmen op de BLN voor CZV, zowel qua termijn als qua relatieve aanpassing. Bijgevolg wordt een verlaagde BLN voor TOC voorgesteld van 85 mg/L voor 6 jaar.

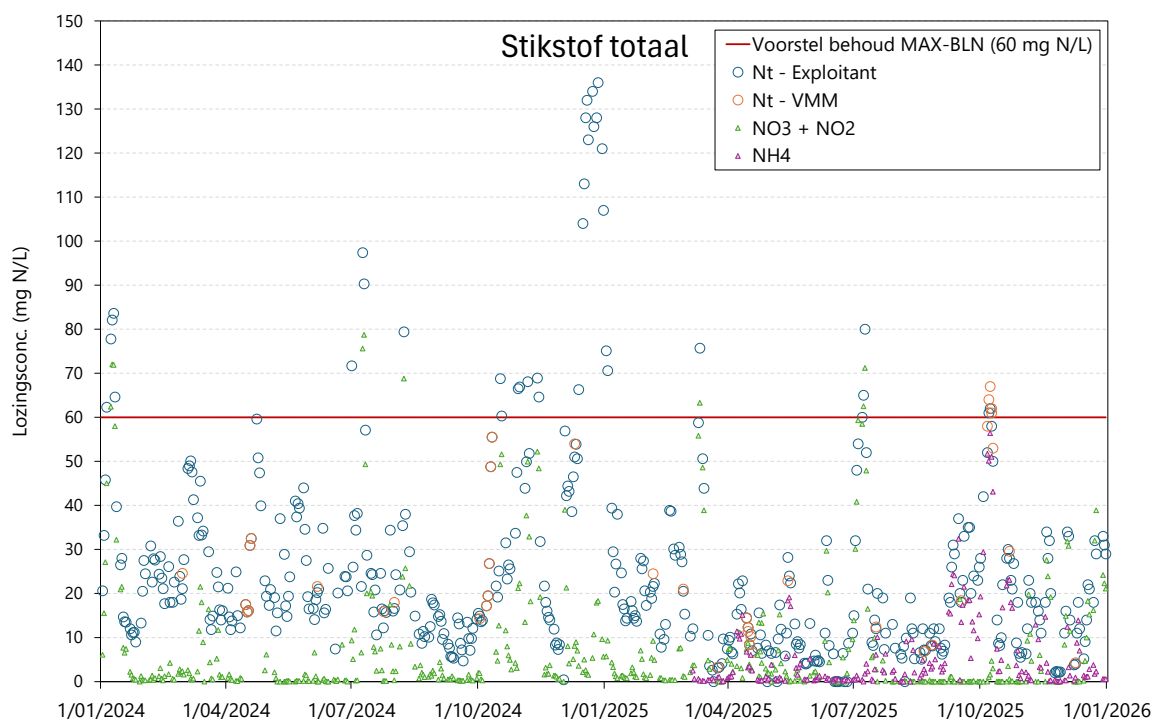
¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de CZV-lozingsconcentratie zijn respectievelijk 76,6 en 56,9 mg O₂/L voor volledig 2025.

4.3 Stikstof totaal

Afbeelding 4.3 toont de beschikbare lozingsdata voor stikstof totaal (Nt). Het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' van de periode 2024 - 2025 bedraagt 93 mg N/L.¹ Op basis van deze bepalingmethode is een verlaging van de huidige BLN niet mogelijk en wordt een behoud van 60 mg N/L voorgesteld, voor een termijn van 6 jaar (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning). Deze norm is tevens gelijk aan de sectorale lozingsnorm voor stikstof totaal voor de afvalbehandelingssector (Artikel 3.14.2.3.3. VLAREM III).

Uit Afbeelding 4.3 blijkt dat verhoogde stikstofconcentraties meestal te wijten zijn aan verhoogde nitriet+nitraat- of ammoniumconcentraties, wijzend op een eerder limiterende capaciteit van de nitrificatie-denitrificatiecapaciteit (N-DN). Op heden is een uitbreiding van de N-DN echter niet mogelijk wegens plaatsgebrek, al wordt hiervoor wel naar een oplossing gezocht. Tijdens de termijn van 6 jaar moet onderzoek gebeuren naar (technisch en financieel haalbare) maatregelen om de geloosde stikstof totaal concentratie verder te reduceren zodat, ook zonder het weigeren van afvalwaterstromen met hoge N-vrachten, steeds voldaan kan worden aan de geldende lozingsnorm.

Afbeelding 4.3 Overzicht meetdata voor de lozing van stikstof totaal (Nt) voor de periode 2024-2025, met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). De ammonium (NH₄) en nitraat+nitriet (NO₃+NO₂) lozingsconcentraties zijn ook weergegeven. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de Nt-lozingsconcentratie (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 25,3 en 22,6 mg N/L.

4.4 Fosfor totaal

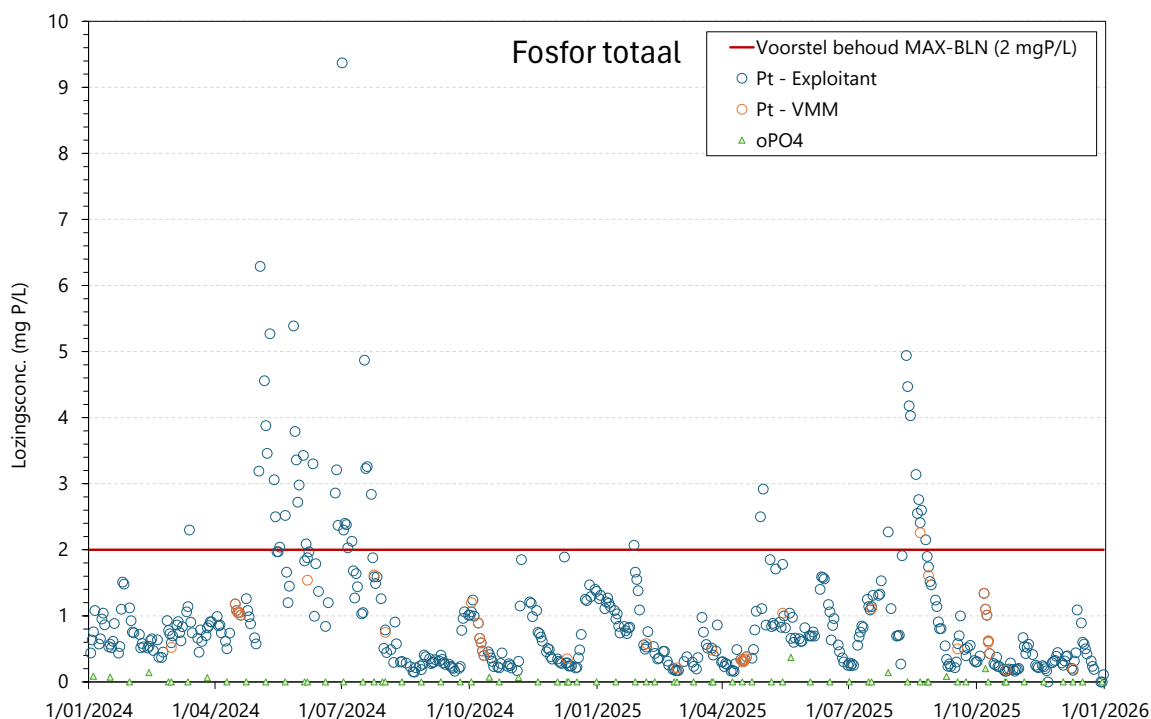
Afbeelding 4.4 toont de beschikbare lozingsdata voor fosfor totaal (Pt). Het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' van de periode 2024 - 2025 bedraagt 3,8 mg P/L¹. Op basis van deze bepalingmethode is een verlaging van de huidige BLN niet mogelijk en wordt een behoud van 2 mg P/L voorgesteld, voor een termijn van 3 jaar. Deze norm is tevens gelijk aan de sectorale lozingsnorm (SLN) voor fosfor totaal voor de afvalbehandelingssector (Artikel 3.14.2.3.3. VLAREM III).

Uit Afbeelding 4.4 blijkt dat de orthofosfaatconcentraties continu laag tot niet-waarneembaar² zijn en een miniem aandeel hebben in de totale fosforconcentratie. De fosforpieken zijn voornamelijk te wijten zijn aan (recalcitrante) organische fosforverbindingen, aanwezig in de te verwerken afvalwaterstromen, die weinig beïnvloed worden door de biologische activiteit van de WZI.

Zoals eerder beschreven in sectie 2.2 is het voor TTT weinig relevant om lozingsparameters dagelijks op te volgen als deze weinig tot niet beïnvloed of verwijderd worden door de biologische WZI. Voor totaal fosfor, bestaande uit overwegend (recalcitrante) organische fosforverbindingen, geldt dit bijgevolg ook. Daarom wordt een (eventuele) dagelijkse meetverplichting voor totaal fosfor best bijgesteld naar een meetverplichting op maandag, woensdag en vrijdag. Om dit blijvend aan te tonen zal de exploitant ook orthofosfaat halfmaandelijks blijven meten in het zelfcontroleprogramma.

Daarnaast heeft TTT de afgelopen 2 jaar ook geïnvesteerd in een TOC-TN-TP analyzer waarmee 3 keer per dag³ analyses worden uitgevoerd op onder meer de influentbuffer van de biologie en op de lozing (meetgoot). Zo kunnen ook de inkomende bronnen/vrachten van (recalcitrante) organische fosfor beter geïdentificeerd worden, waarna het acceptatiebeleid hier verder wordt op afgestemd.

Afbeelding 4.4 Overzicht meetdata voor de lozing van fosfor totaal (Pt) voor de periode 2024-2025, met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). De orthofosfaatconcentraties (oPO₄) zijn ook weergegeven. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de Pt-lozingsconcentratie (periode 2024 - 2025) zijn respectievelijk 0,9 en 1 mg P/L.

² 10 van de 72 metingen boven de bepalingsgrens. P90-concentratie = 0,07 mg P/L en maximumconcentratie = 0,37 mg P/L.

³ Meetfrequentie is aanpasbaar.

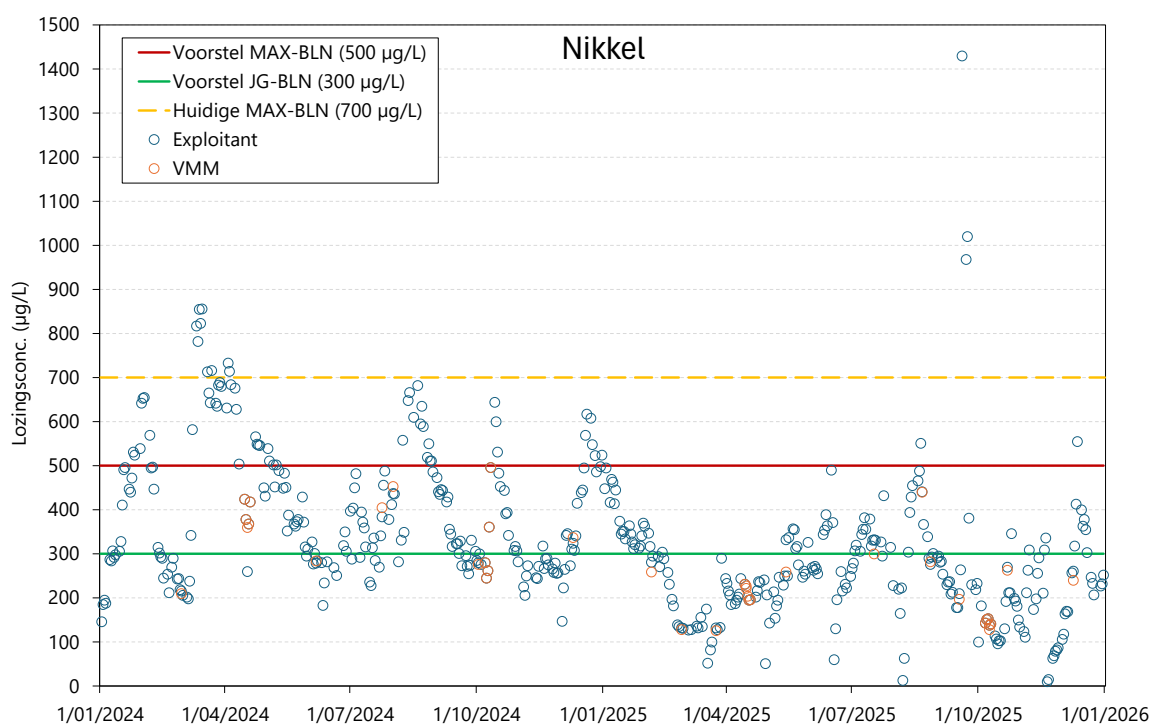
4.5 Nikkel

Afbeelding 4.5 toont de beschikbare lozingsdata voor nikkel. Het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' van de periode 2024 - 2025 bedraagt 814 $\mu\text{g/L}$ ¹. Op basis van deze bepalingmethode is een verlaging niet mogelijk. De huidige BLN voor nikkel van 700 $\mu\text{g/L}$ is echter al een afwijking van de sectorale VLAREM III lozingsnorm van 300 $\mu\text{g/L}$ (Artikel 3.14.2.3.3. VLAREM III) en is slechts toegekend voor een termijn van 2 jaar (cfr. OMV-2020101461, d.d. 28 maart 2025).

Bijgevolg wordt een verlaagde maximale BLN van 500 $\mu\text{g/L}$ voorgesteld in combinatie met een jaargemiddelde BLN van 300 $\mu\text{g/L}$, afgestemd op het werkelijke gemiddelde van 2025 (263 $\mu\text{g/L}$). Deze voorgestelde BLN bevinden zich nog binnen de range vermeld in de BREF conclusies voor afvalbehandeling² (50 - 1.000 $\mu\text{g/L}$). Gezien dit nog steeds een afwijking van de sectorale VLAREM III lozingsnorm betreft, worden deze BLN voorgesteld voor een termijn van 3 jaar. In deze drie jaar dient onderzoek te gebeuren naar verdergaande aanpassingen om de lozingsconcentraties van nikkel verder te verlagen.

Zoals eerder beschreven in sectie 2.2 is het voor TTT weinig relevant om lozingsparameters dagelijks op te volgen als deze weinig tot niet beïnvloed of verwijderd worden door de biologische WZI. Voor nikkel geldt dit bijgevolg ook en wordt een (eventuele) dagelijkse meetverplichting best bijgesteld naar een meetverplichting op maandag, woensdag en vrijdag.

Afbeelding 4.5 Overzicht meetdata voor de lozing van nikkel (periode 2024-2025), met de huidige maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN) en de voorgestelde MAX-BLN en jaargemiddelde (JG-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de nikkel-lozingsconcentratie (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 329 en 162 $\mu\text{g/L}$

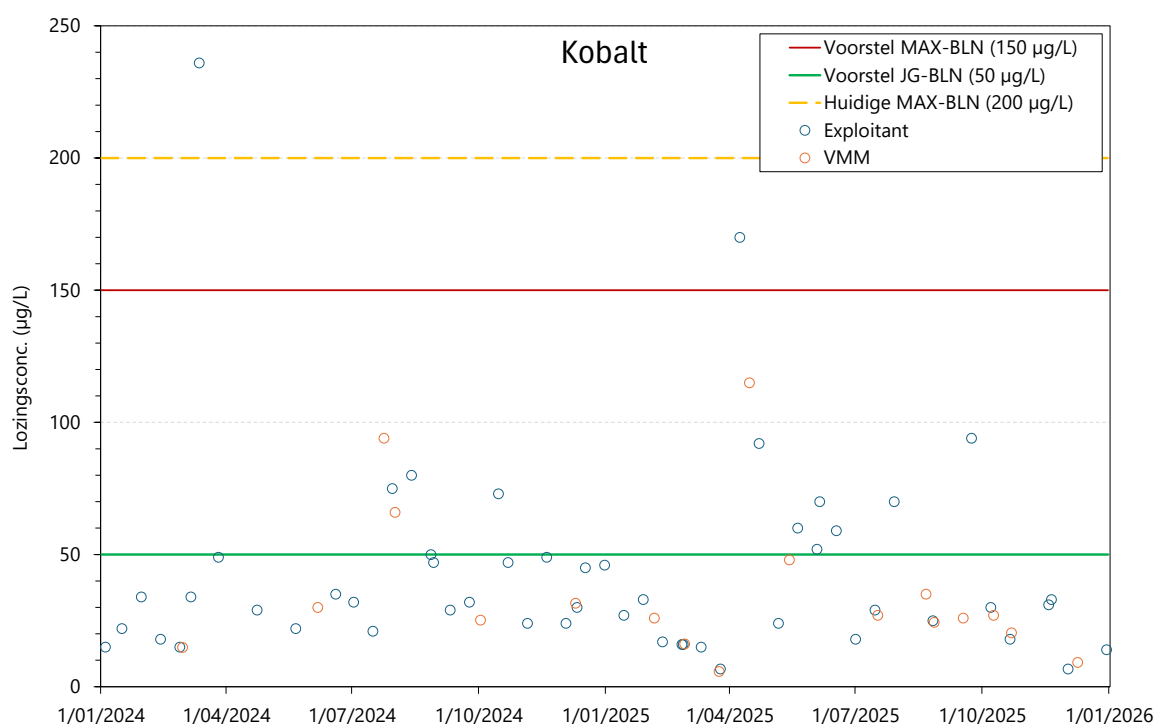
² https://emis.vito.be/sites/emis/files/pages/1125/2018/BBT_conclusies_afvalbehandeling_met_markering.pdf

4.6 Kobalt

Afbeelding 4.6 toont de beschikbare lozingsdata voor kobalt. Op basis van de bepalingmethode 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' (150,5 µg/L in periode 2024-2025)¹ is een verlaging van de maximale BLN van 200 naar 150 µg/L mogelijk. Daarnaast wordt een extra JG-BLN voorgesteld van 50 µg/L, afgestemd op het werkelijke gemiddelde van 2024-2025 (41 µg/L). Deze BLN worden voorgesteld voor een termijn van 6 jaar (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Eerder uitgevoerd onderzoek² toonde aan dat kobalt in significante hoeveelheden aanwezig is als verontreiniging in ijzerhoudende producten, zoals FeCl₃, en dat dit een bron van kobalt is in het gezuiverd effluent van WZI zoals die van TTT. In de termijn van 6 jaar dient bijgevolg verder gewerkt te worden aan het reduceren van het FeCl₃ gebruik en het zoeken naar alternatieve coagulanten.

Afbeelding 4.6 Overzicht meetdata voor de lozing van kobalt voor de periode 2024-2025, met de huidige maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN) en de voorgestelde MAX-BLN en jaargemiddelde (JG-BLN)



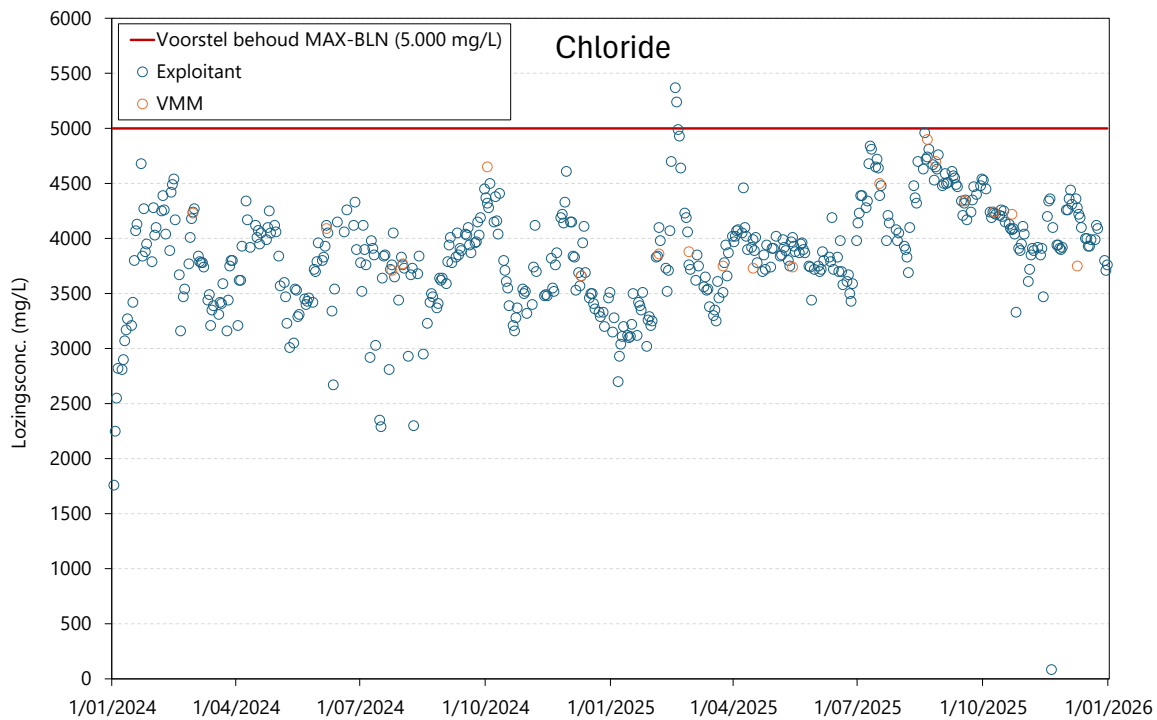
¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de kobalt-lozingsconcentratie (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 41 en 36,5 µg/L

² 'Onderzoek naar bron van kobalt als verontreiniging vanuit de waterzuivering en mogelijke oplossingen', d.d. 21-12-2020

4.7 Chloride

Afbeelding 4.7 toont de beschikbare lozingsdata voor chloride (Cl^-). Op basis van de bepalingmethode 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' (5.344 mg/L in periode 2024-2025)¹, is een verlaging niet mogelijk en wordt een behoud van de huidige maximale BLN van 5.000 mg/L voorgesteld, voor een termijn van 3 jaar. Tijdens deze termijn van 3 jaar moet onderzoek gebeuren naar (technisch en financieel haalbare) maatregelen om de geloosde chloride concentratie verder te reduceren. Dit wordt op heden reeds door TTT onderzocht door alternatieve coagulanten te testen.

Afbeelding 4.7 Overzicht meetdata voor de lozing van chloride (periode 2024-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN)

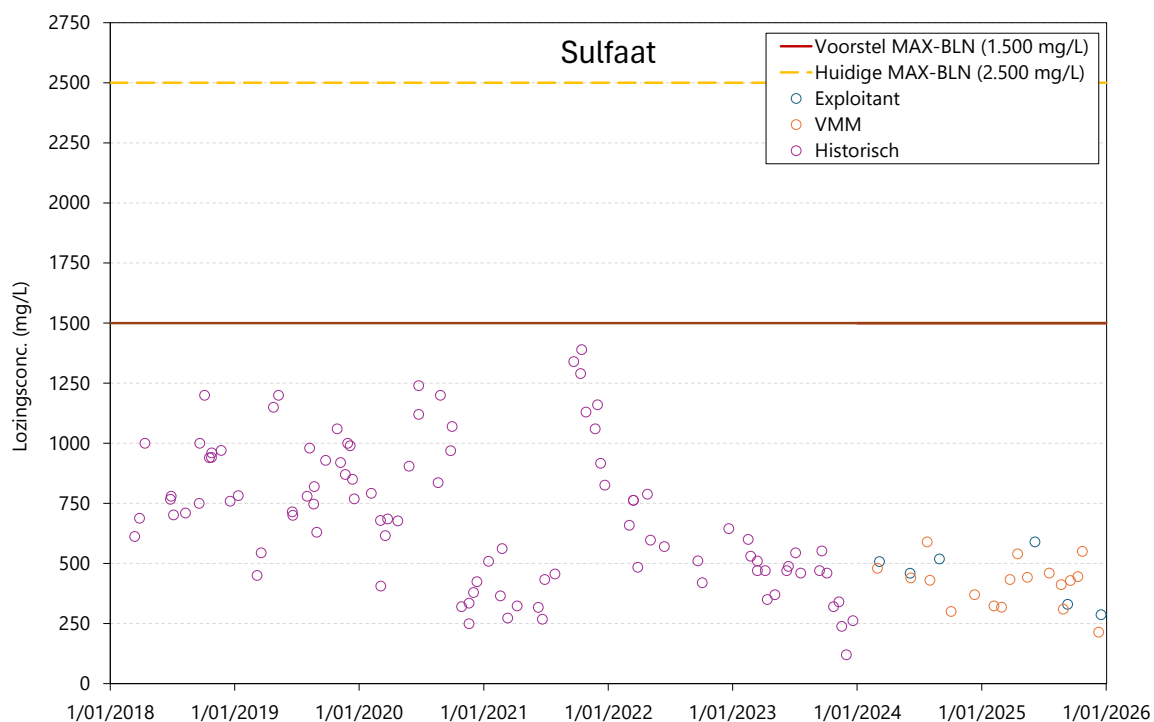


¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de Cl^- -lozingsconcentratie (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 3.856 en 496 mg/L.

4.8 Sulfaat

Afbeelding 4.8 toont de beschikbare lozingsdata voor sulfaat. Hieruit blijkt een verlaging van de huidige BLN van 2.500 mg/L mogelijk. Om de optie tot aanzuring met H_2SO_4 open te houden¹, wordt voor sulfaat een bredere dataset beschouwd (periode 2018 - 2025). Op basis van de bepalingmethode 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' van deze dataset, 1.513 mg/L², is een verlaging van de maximale BLN naar 1.500 mg/L mogelijk. Deze BLN wordt voorgesteld voor een termijn van 6 jaar (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 4.8 Overzicht meetdata voor de lozing van sulfaat (periode 2018-2025), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN). De historische data betreffen data van zowel de exploitant (TTT) als van VMM



¹ Dit is belangrijk voor een flexibele bedrijfsvoering van de WZI, in het kader van een eventuele beperkte(re) beschikbaarheid van grondstoffen/chemicaliën.

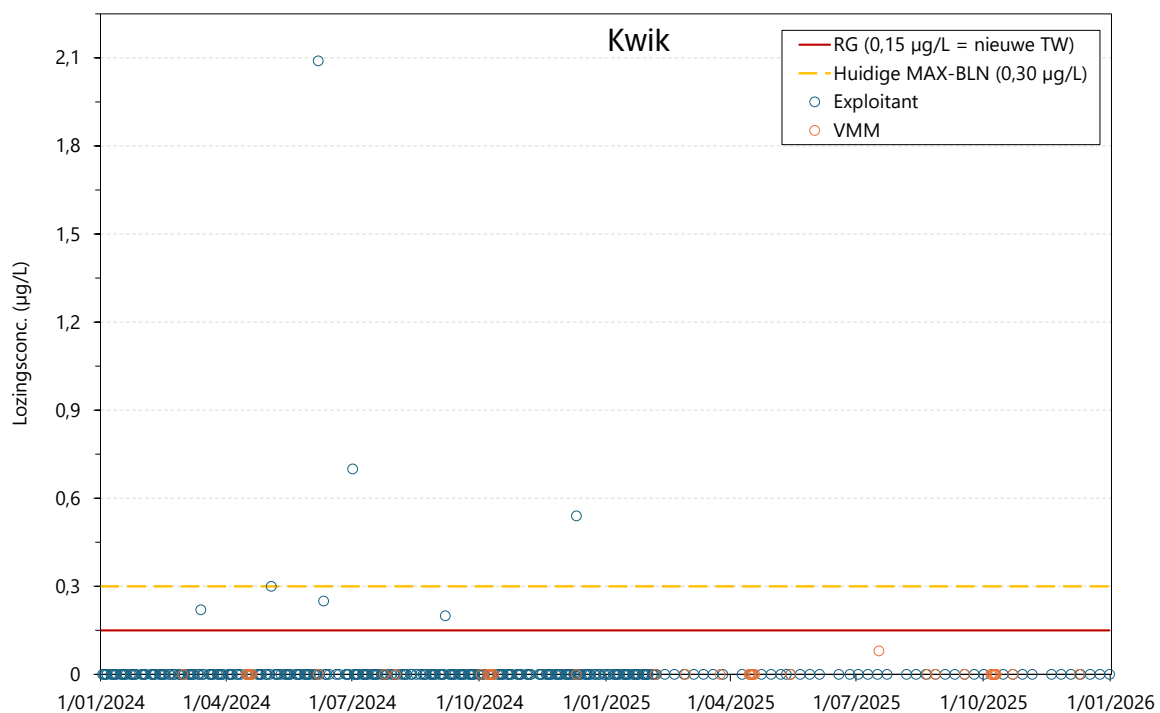
² Gemiddelde en standaarddeviatie van de sulfaat lozingsconcentratie (periode 2018-2025) zijn respectievelijk 650 en 288 mg/L.

4.9 Kwik

Uit de impactbeoordeling (Tabel 3.3) blijkt dat bij een lozingsconcentratie van 0,01147 µg/L terug de goede toestandklasse voor kwik in de Mandel bereikt wordt. In praktijk betekent dit dat de lozingsconcentratie steeds onder het indelingscriterium gevaarlijke stof (IC-GS, voor kwik = RG) van 0,15 µg/L moet zijn.

Afbeelding 4.9 toont de beschikbare lozingsdata voor kwik. Hieruit volgt dat de lozingsconcentratie voor kwik de RG niet meer overschreed vanaf 2025. Bijgevolg kan de huidige BLN (0,30 µg/L) geschrapt worden, waarna de RG als toetswaarde geldt.

Afbeelding 4.9 Overzicht meetdata voor de lozing van kwik (periode 2024-2025), met voorstel tot schrapping van de huidige maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN), waarna de rapportagegrens (RG) de nieuwe toetswaarde (TW) wordt. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as

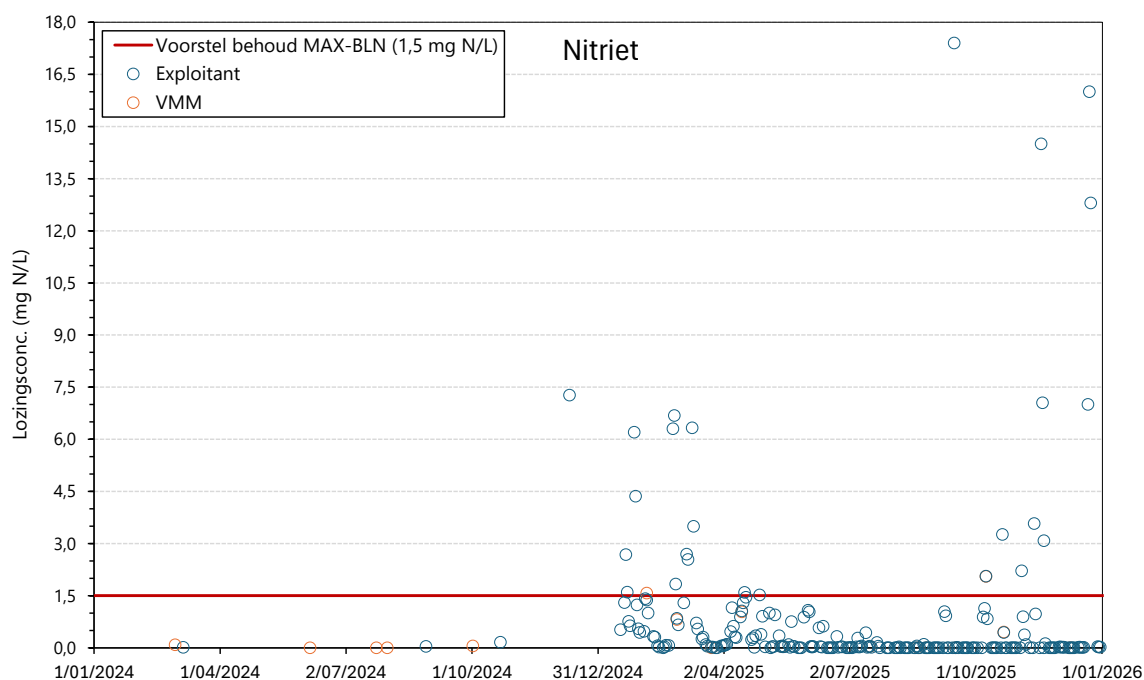


4.10 Nitriet

Afbeelding 4.10 toont de beschikbare lozingsdata voor nitriet. Op basis van de bepalingmethode 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' (7,48 mg N/L; periode 2024-2025)¹, is een verlaging van de huidige maximale BLN niet mogelijk en wordt een behoud van 1,5 mg N/L voorgesteld, voor een termijn van 6 jaar (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Uit de lozingsdata blijkt dat deze BLN meermaals overschreden wordt, al is dit geen consistent gegeven en voldoet de baseline wel aan de BLN. Ondanks dat er geen SLN voor nitriet is vastgelegd, is een verhoging van de huidige BLN niet mogelijk wegens de 'niet goede' toestand voor nitriet in de Mandel (Tabel 3.3).

Afbeelding 4.10 Overzicht meetdata voor de lozing van nitriet (periode 2024-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de nitriet-lozingsconcentratie (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 0,78 en 2,23 mg N/L.

4.11 Overzicht

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de voorgestelde bijstellingen. In de voorgaande secties 4.1 tot 4.10 werd dit per aandachtspaarparameter besproken. Daarnaast wordt in Tabel 4.1 ook de wettelijke basismeetfrequentie¹ en de 'nieuwe' indicatieve meetfrequentie weergegeven. Deze nieuwe (minimale) meetfrequentie werd bepaald op basis van de voorgestelde BLN en de geldende afbouwprincipes/schema's van het nieuwe beoordelingskader voor 'stabiele emissies'². Een overzicht van de bepaling van de meetfrequenties wordt weergegeven in Bijlage I. In het kader van goede procesopvolging is de exploitant uiteraard vrij om een hogere meetfrequentie aan te houden. Voor bepaalde parameters (TOC, stikstof totaal, fosfor totaal) heeft TTT eigen inline meetapparatuur. Bijlage III beschrijft de mogelijkheden om de metingen in het kader van het zelfcontroleprogramma intern uit te voeren.

Tabel 4.1 Overzicht van het voorstel voor de bijgestelde bijzondere lozingsnormen (BLN) van de geïdentificeerde aandachtspaarparameters in de lozing van TTT, inclusief de termijn. Een termijn van 6 of 12 jaar houdt in dat de norm vergund kan worden tot het einde van de basisvergunning (3 mei 2032). De basis meetfrequentie (MF; conform Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II en Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III) en een indicatie van de nieuwe MF (bepaald volgens de nieuwe afbouwmethode) zijn ook weergegeven. Sectorale lozingsnorm: SLN

Parameter	Huidige BLN	Voorstel BLN (termijn)	Opmerkingen	Basis MF	Indicatieve nieuwe MF
BZV (mg O ₂ /L)	MAX: 25	MAX: 25 (12 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.1	jaarlijks	jaarlijks
CZV (mg O ₂ /L)	MAX: 300	MAX: 250 (6 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.2	dagelijks	wekelijks ³
TOC (mg/L)	MAX: 100	MAX: 85 (6 jaar)	grootteorde en termijn volledig afgestemd op BLN voor CZV	dagelijks	halfmaandelijks ¹
stikstof totaal (mg/L)	MAX: 60	MAX: 60 (6 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.3 (=SLN VLAREM III)	dagelijks	wekelijks
fosfor totaal (mg/L)	MAX: 2	MAX: 2 (3 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.4 (=SLN VLAREM III)	dagelijks	3 maal per week (zie secties 2.2 en 4.4)
nikkel, totaal (µg/L)	MAX: 700 (2 jaar tot 28-03-2027)	MAX: 500, JG: 300 (3 jaar)	alternatieve bepalingsmethode, zie sectie 4.5	dagelijks	3 maal per week (zie sectie 2.2 en 4.5)
kobalt, totaal (µg/L)	MAX: 200	MAX: 150, JG: 50 (6 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.6	-	-
chloride (mg/L)	MAX: 5.000	MAX: 5.000 (3 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.7	-	-
sulfaat (mg/L)	MAX: 2.500	MAX: 1.500 (6 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM op bredere dataset, zie sectie 4.8	-	-
kwik, totaal (µg/L)	MAX: 0,3	schrappen	IC-GS = RG = 0,15 zie sectie 4.9	dagelijks	tweemaandelijks
nitriet (mg/L)	MAX: 1,5	MAX: 1,5 (6 jaar)	voorstel o.b.v. methodiek VMM, zie sectie 4.10	-	-

¹ Conform Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III en Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II.

² De methodiek kan teruggevonden worden in de publieke consultatie van 'Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne en titel III van het VLAREM van 16 mei 2014, wat betreft controlemeetprogramma's voor emissies in water en lucht'.

³ Conform voetnoot 7 uit Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III zijn de parameters TOC en CZV alternatieven. Ofwel zijn de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor TOC van toepassing, ofwel de emissiegrenswaarde en de meetfrequentie voor CZV. TOC is de voorkeursoptie omdat bij de meting daarvan geen zeer toxische verbindingen worden gebruikt.

5 NORMVOORSTEL OVERIGE PARAMETERS

In dit hoofdstuk worden de BLN geëvalueerd van de overige niet-aandachtsparemers. Indien mogelijk wordt voorgesteld om (1) de huidige BLN te schrappen en terug te vallen op een (lagere) alternatieve toetswaarde, of om (2) de huidige BLN bij te stellen op basis van de lozingssituatie. Gezien de goede toestand in de Mandel voor deze parameters zijn de bijgestelde BLN in principe vergunbaar voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

5.1 Parameters waarvoor BLN kan geschrapt worden

De niet-aandachtsparemers waarvoor de huidige BLN kan geschrapt worden en kan worden teruggevallen op het indelingscriterium gevaarlijke stof (IC-GS) of de (strengste) SLN zijn opgelijst in Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Overzicht van de parameters waarvoor een schrapping van de BLN wordt voorgesteld. De basis meetfrequentie (MF; conform Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II en Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III) en een indicatie van de nieuwe MF (bepaald volgens de nieuwe afbouwmethode) zijn ook weergegeven

Parameter	Huidige BLN	Voorstel BLN	Opmerkingen	Basis MF	Indicatie nieuwe MF
cyaniden, totaal (µg/L)	50	schrappen	VLAREM III SLN = IC-GS = 50	dagelijks	tweemaandelijks
arseen, totaal (µg/L)	30	schrappen	VLAREM III SLN = 30*	** jaarlijks	jaarlijks
chromium, totaal (µg/L)	50	schrappen	VLAREM III SLN = IC-GS = 50	dagelijks	halfmaandelijks
chromium VI (µg/L)	50	schrappen	VLAREM III SLN = 50	-	¹ -
lood, totaal (µg/L)	50	schrappen	VLAREM III SLN = IC-GS = 50	** jaarlijks	jaarlijks
titaan, totaal (µg/L)	60	schrappen	IC-GS = 100	-	-
zilver, totaal (µg/L)	20	schrappen	IC-GS (0,4) < RG (1)	jaarlijks	jaarlijks
cadmium, totaal (µg/L)	3	schrappen	VLAREM III SLN = 3	dagelijks	maandelijks
trichloormethaan (µg/L)	25	schrappen	IC-GS = 2,5	-	-
nonylfenol (ng/L)	300	schrappen	IC-GS = 300	-	-
orthofosfaat (mg P/L)	0,50	schrappen	weinig relevant wegens BLN voor fosfor totaal	-	-
surfactanten, kationische en niet-ionogene (mg/L)	10	schrappen	terugvallen op IC-GS = 1	-	-
EOX (mg/L)	0,2 (MAX), 0,1 (10d GEM)	schrappen	weinig relevant wegens BLN voor AOX en wegens dezelfde VLAREM II SLN	-	-
MAK (mg/L)	0,02	schrappen	weinig relevant wegens individuele IC-GS	** -	-

¹ De analyse van chromium VI wordt enkel uitgevoerd indien de emissiegrenswaarde voor chromium totaal wordt overschreden.

Parameter	Huidige BLN	Voorstel BLN	Opmerkingen	Basis MF	Indicatie nieuwe MF
PAK (mg/L)	0,001	schrappen	weinig relevant wegens individuele IC-GS	-	-
minerale olie (mg/L)	10	schrappen	VLAREM III SLN = 10	dagelijks	halfmaandelijks
fenolindex (mg/L)	0,30	schrappen	VLAREM III SLN = 0,30	dagelijks	tweemaandelijks

* Een verdere verlaging van de BLN onder de SLN is niet aangewezen voor arseen, omdat het (net zoals barium, uranium en vanadium) in verhoogde concentraties kan voorkomen door first flush uitloging uit granulaire actief kool (GAC) filters. Zo werd in recent onderzoek bij TTT een stijging van 2 naar 10 µg As/L gemeten door GAC behandeling aan het begin van de standtijd.

** De basis MF volgens Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III is 'dagelijks indien relevant'. Deze parameter werd als niet relevant beoordeeld (zie Bijlage II), waardoor de basis MF van Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II geldt (tenzij daar geen MF is opgenomen).

5.2 Parameters die behouden of bijgesteld worden

De niet-aandachtsparementen, waarvoor behoud of een bijstelling van de BLN (verlagen of verhogen) wordt voorgesteld op basis van de lozingssituatie, worden besproken per parameter in de volgende secties 5.2.1 tot en met 5.2.14. Finaal wordt hiervan een overzicht gegeven in Tabel 5.2 in sectie 5.2.15.

5.2.1 Temperatuur

De huidige grenswaarde voor de temperatuur van het geloosde afvalwater van TTT is 30°C, conform de SLN uit de sector voor inwendige reiniging van recipiënten (Bijlage 5.3.2.36. VLAREM II). Deze norm is tevens gelijk aan de algemene lozingsnorm van temperatuur voor de lozing van bedrijfsafvalwater (conform Artikel 4.2.2.1.1. VLAREM II). Uit dit laatste artikel volgt evenwel dat een overschrijding tot 35°C is toegestaan :

- als de buitentemperatuur 25°C of meer bedraagt;
- mits de milieukwaliteitsnorm voor het ontvangende oppervlaktewater (= 25°C) niet wordt overschreden;
- als dit uitdrukkelijk in de vergunning is opgenomen.

Er is geen in situ opvolging van de lozingstemperatuur bij TTT, gezien er in normale omstandigheden geen reden toe is. Echter, op extreem warme dagen (zoals tijdens de hittegolf van midden tot eind juni 2026) kan de lozing een temperatuur boven de 30°C bereiken. Zo werd op 24 juni 2026 in de meetgoot een temperatuur tot 30,3°C gemeten, bij een maximum omgevingstemperatuur van 35,1°C (meetstation Ukkel). In het kader van de klimaatverandering, waarbij verwacht wordt dat extreme omgevingstemperaturen meer en langer zullen voorkomen, wordt de mogelijkheid tot overschrijding van 30°C in de lozing relevant. De (MAX-)MKN voor temperatuur bedraagt 25°C, en voor de thermische impact van de lozing (MAX) is dit + 3°C stijging in het ontvangende oppervlaktewater.

In de volledige afstroomzone van de Mandel II (A0_VL05_52), waarin de lozing van TTT zich bevindt, zijn in de periode van 2019 tot 18 juni 2026 geen temperaturen >25°C geregistreerd. De maximale geregistreerde temperatuur in de afstroomzone is 24,5°C (d.d. 25/06/2020 in MP 642000). De maximaal geregistreerde temperatuur net stroomopwaarts¹ van de lozing van TTT (MP 605200) is 20,8°C (d.d. 16/06/2025). In worst-case omstandigheden² zorgt de lozing van TTT voor een temperatuurstijging in de Mandel van 0,17 °C, waarmee nog steeds voldaan wordt aan de bovenvermelde MKN. Bijgevolg wordt voorgesteld om de mogelijkheid tot afwijking, zoals vermeld in Artikel 4.2.2.1.1. VLAREM II, op te nemen als bijzondere voorwaarde in de vergunning van TTT, voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

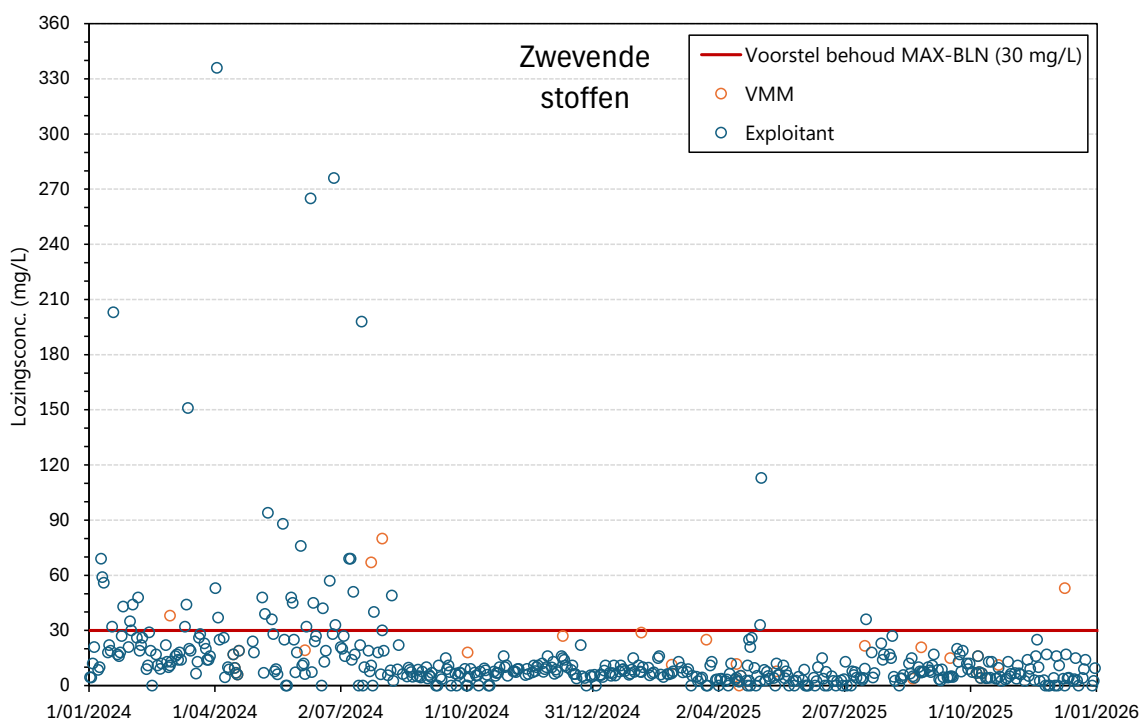
¹ Gezien de hoge omgevingstemperaturen (worst-case situatie) voerde TTT op 26 juni 2026 zelf een temperatuurmeting net stroomopwaarts in de Mandel uit. De gemeten temperatuur bedroeg 22,3 °C.

² Uitgaande van het vergunde lozingsdebiet (600 m³/d) aan 35°C en het Q-10 PEGASE debiet in de Mandel (0,433 m³/s) aan 24,5°C

5.2.2 Zwevende stoffen

Afbeelding 5.1 toont de beschikbare lozingsdata voor zwevende stoffen. Vanaf de zomer van 2024 is een daling in effluentconcentratie zichtbaar, vermoedelijk doordat sindsdien de buffers van de tertiaire zuivering frequenter worden gereinigd. In 2025 bedraagt het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' 26 mg/L¹. Op basis van deze bepalingmethode wordt een behoud van de huidige BLN van 30 mg/L voorgesteld, voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning). Deze BLN voor zwevende stoffen is reeds kleiner dan de algemene lozingsnorm (ALN = 60 mg/L) en dan de MKN (50 mg/L).

Afbeelding 5.1 Meetdata voor de lozing van zwevende stoffen (periode 2024-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as. Omwille van de leesbaarheid op de y-as vallen twee uitschieters (490 en 546 mg/L in juli 2024) buiten het bereik van de grafiek

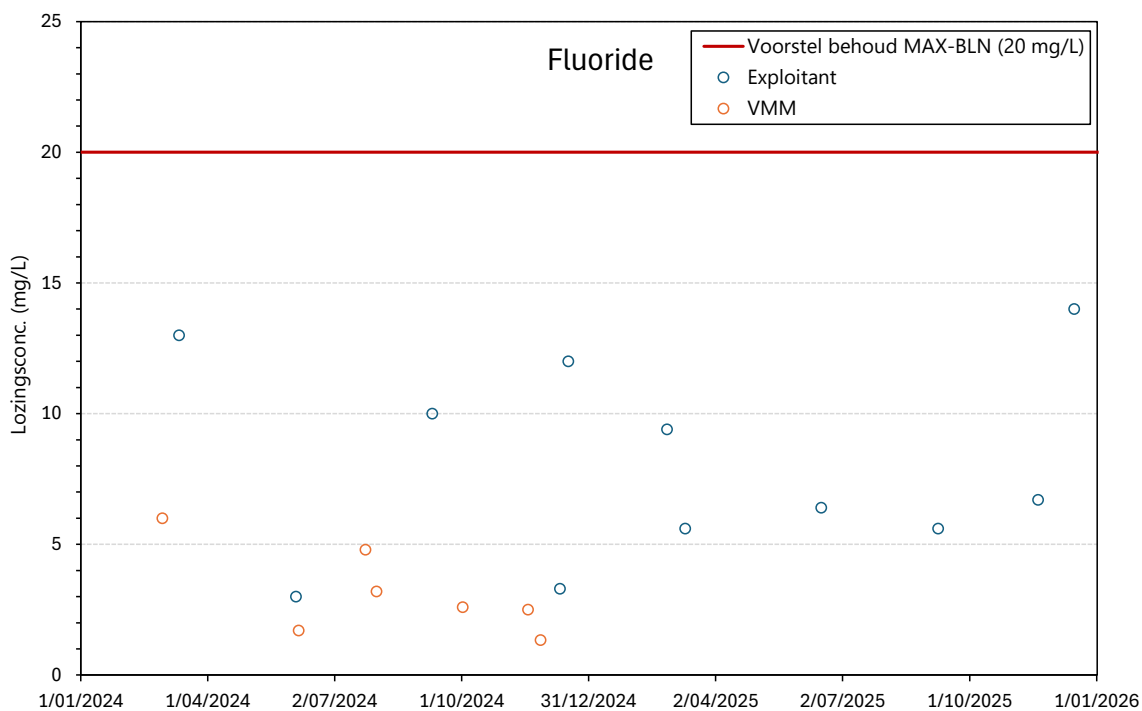


¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de lozing van zwevende stoffen (periode 2025) zijn respectievelijk 7,6 en 6,1 mg/L.

5.2.3 Fluoride

Afbeelding 5.2 toont de beschikbare lozingsdata voor fluoride. Het 'gemiddelde + 3 * standaarddeviatie' van de periode 2024-2025 bedraagt 17,7 mg/L¹. Op basis van deze bepalingmethode, in combinatie met de relatief beperkte dataset voor fluoride, wordt een behoud van de huidige BLN van 20 mg/L voorgesteld, voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.2 Overzicht meetdata voor de lozing van fluoride (periode 2024-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN)

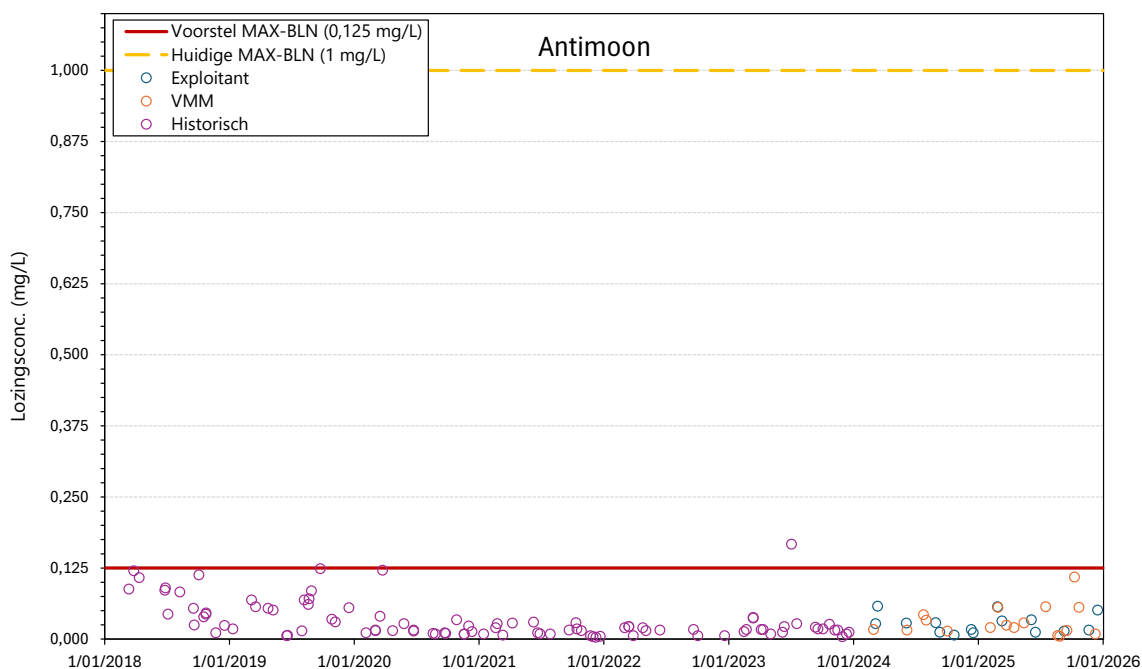


¹ Het gemiddelde en de standaarddeviatie van de fluoride lozing (periode 2024-2025) zijn respectievelijk 6,2 en 3,8 mg/L.

5.2.4 Antimoon

Afbeelding 5.3 toont de beschikbare lozingsdata voor antimoon (Sb). Hieruit blijkt een verlaging van de huidige BLN van 1 mg/L mogelijk. Gezien variabiliteit aan inkomende stromen eigen is aan de activiteiten van TTT en gezien er in de Mandel op heden in principe geen noodzaak is om de huidige BLN voor antimoon verder te verlagen, wordt voor de bepaling van de bijgestelde BLN een bredere dataset beschouwd (periode 2018 - 2025). Op basis van 'gemiddelde + 3* standaarddeviatie'; 0,123 mg/L¹, is een verlaging van de maximale BLN naar 0,125 mg/L mogelijk. Deze BLN wordt voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.3 Overzicht meetdata voor de lozing van antimoon (periode 2018-2025), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN). De historische data betreffen data van zowel de exploitant (TTT) als VMM. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



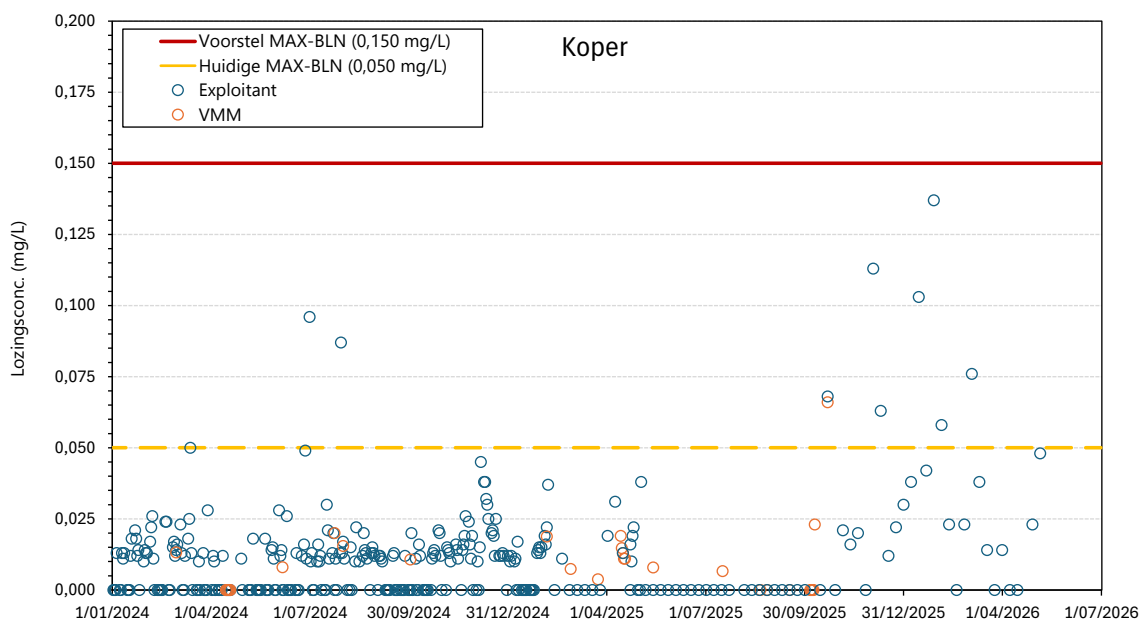
¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de Sb-lozingsconcentratie (periode 2018-2025) zijn respectievelijk 0,0318 en 0,0306 mg/L.

5.2.5 Koper

Afbeelding 5.4 toont de beschikbare lozingsdata voor koper (Cu). De huidige BLN van 0,050 mg/L wordt sinds oktober 2025 meermaals overschreden. Dit is voornamelijk te wijten aan de testen en aanpassingen die recent zijn uitgevoerd in de fysicochemie van TTT (die een positief effect hebben op de aandachtspaarparameter chloride). Om marge te houden voor verdere testen in de nabije toekomst (onder andere ter vervanging van FeCl_3), wordt een verhoging van de huidige BLN voorgesteld naar 0,150 mg/L, afgesteld op het waargenomen maximum in de periode 2024 - mei 2026 (0,137 mg/L). Bij herhaling van de impactbeoordeling blijft de goede toestand in de Mandel voor koper behouden bij deze verhoogde BLN.

Deze bijgestelde BLN bevindt zich binnen de range vermeld in de BREF conclusies voor afvalbehandeling¹ (0,05-0,5 mg/L). Het is echter wel een afwijking van de sectorale VLAREM III lozingsnorm voor koper van 0,050 mg/L. Bijgevolg wordt deze norm voorgesteld voor een termijn van 3 jaar waarna teruggevallen wordt op de sectorale VLAREM III lozingsnorm. Gezien deze gelijk is aan het IC-GS kan de bijzondere lozingsnorm na 3 jaar geschrapt worden.

Afbeelding 5.4 Overzicht meetdata voor de lozing van koper (periode januari 2024 - mei 2026), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as

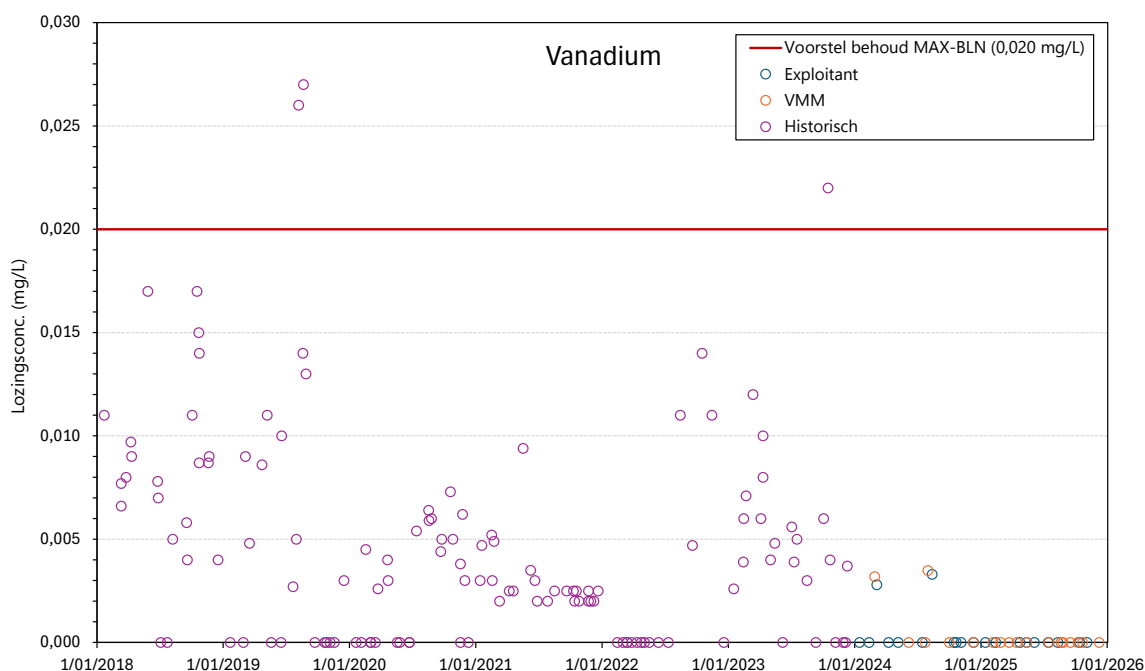


¹ https://emis.vito.be/sites/emis/files/pages/1125/2018/BBT_conclusies_afvalbehandeling_met_markering.pdf

5.2.6 Vanadium

Afbeelding 5.5 toont de beschikbare lozingsdata voor vanadium (V). Op basis van de lozingsconcentraties in de periode 2024 - 2025 zou een verlaging van de huidige BLN van 0,020 mg/L mogelijk zijn. Echter, gezien de variabiliteit aan inkomende stromen bij TTT en gezien er in de Mandel op heden in principe geen noodzaak is om de huidige BLN voor vanadium verder te verlagen, wordt voor de bepaling van de bijgestelde BLN een bredere dataset beschouwd (periode 2018 - 2025). Op basis van 'gemiddelde + 3* standaarddeviatie', 0,018 mg/L¹, wordt een behoud van de huidige BLN voorgesteld. Deze BLN wordt voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.5 Overzicht meetdata voor de lozing van vanadium (periode 2018-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). De historische data betreffen data van zowel de exploitant (TTT) als van de VMM. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de V-lozingsconcentratie (periode 2018-2025) zijn respectievelijk 0,005 en 0,004 mg/L

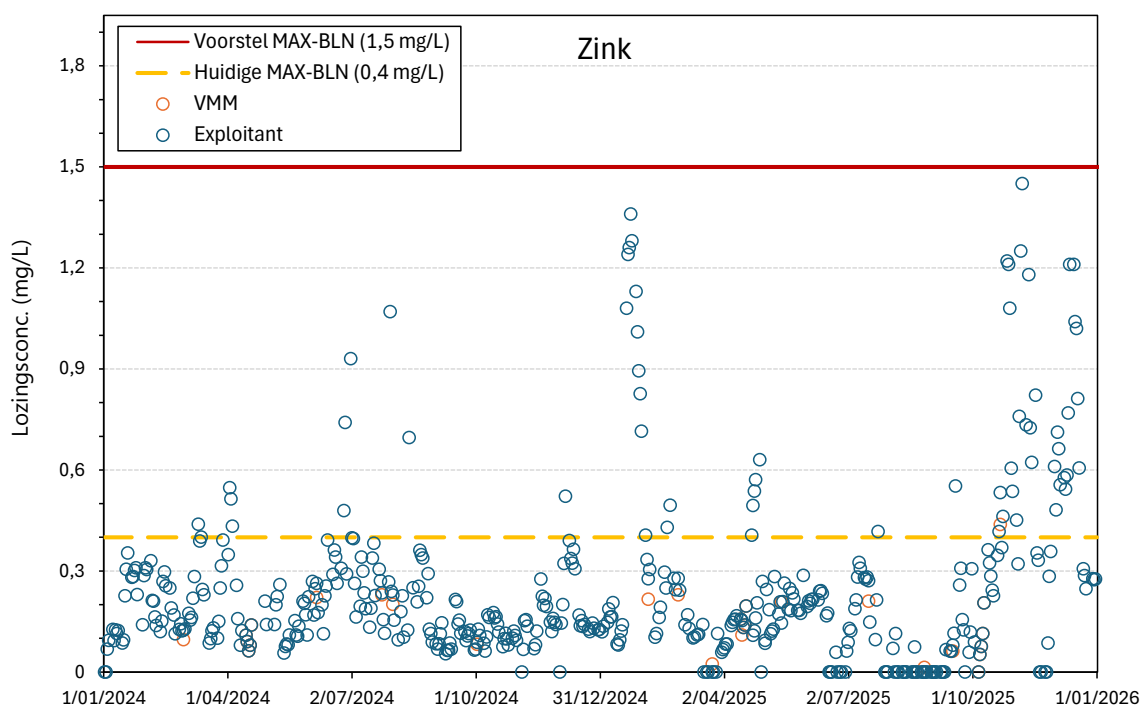
5.2.7 Zink

Afbeelding 5.6 toont de beschikbare lozingsdata voor zink (Zn). De huidige BLN van 0,4 mg/L wordt meermaals overschreden. Dit is vermoedelijk te wijten aan de variabiliteit van de inkomende afvalstromen, wat enigszins eigen is aan de activiteiten van TTT.

Gezien er in de Mandel ruimschoots wordt voldaan aan de TW/MKN en om marge in te bouwen voor inkomende afvalstromen met verhoogde zinkgehalten, wordt een verhoging van de huidige BLN voorgesteld naar 1,5 mg/L. Deze waarde is afgestemd op het waargenomen maximum in de periode 2024 - 2025 (1,45 mg/L). Bij herhaling van de impactbeoordeling blijft de goede toestand in de Mandel voor zink behouden bij deze verhoogde BLN.

Deze bijgestelde BLN bevindt zich binnen de range vermeld in de BREF conclusies voor afvalbehandeling¹ (0,1 - 2 mg/L). Het is echter wel een afwijking van de VLAREM III sectorale lozingsnorm (SLN) voor zink van 0,4 mg/L. Bijgevolg wordt deze norm voorgesteld voor een termijn van 3 jaar waarna teruggevallen wordt op de VLAREM III SLN. Tijdens deze termijn dient naar oplossingen te worden gezocht om verhoogde zinkconcentraties te beperken, bijvoorbeeld door het acceptatiebeleid verder te verfijnen.

Afbeelding 5.6 Overzicht meetdata voor de lozing van zink (periode 2024-2025), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as

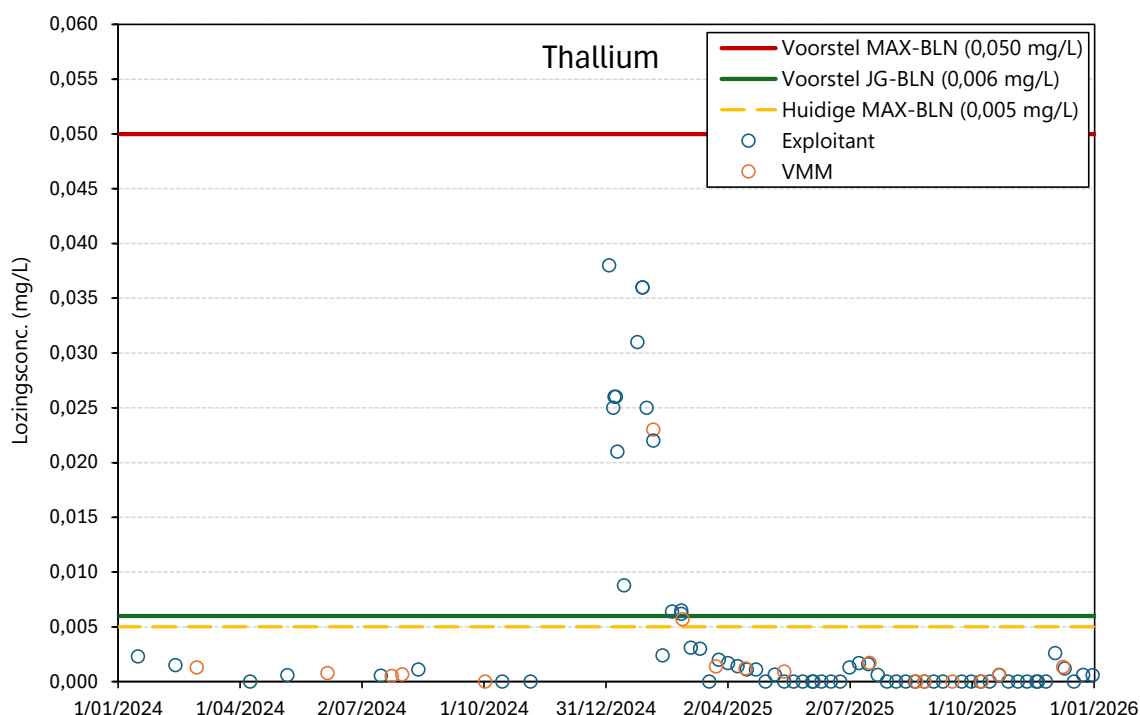


¹ https://emis.vito.be/sites/emis/files/pages/1125/2018/BBT_conclusies_afvalbehandeling_met_markering.pdf

5.2.8 Thallium

Afbeelding 5.7 toont de beschikbare lozingsdata voor thallium (Tl). De huidige maximale BLN van 5 µg/L wordt overschreden wanneer afvalstromen met hoog thalliumgehalte verwerkt dienen te worden, zoals zichtbaar aan de concentratiepiek in de periode van december 2024 - februari 2025. Op basis van 'gemiddelde + 3* standaarddeviatie', 51,6 µg/L¹, wordt bijgevolg voorgesteld om de maximale BLN te verhogen naar 50 µg/L. De gemiddelde BLN kan bijkomstig afgesteld worden op het werkelijke gemiddelde van 6 µg/L¹. Bij herhaling van de impactbeoordeling blijft de goede toestand in de Mandel voor thallium behouden bij deze JG- BLN². Deze BLN worden voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.7 Overzicht meetdata voor de lozing van thallium (periode 2024-2025), met de huidige maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN) en de voorgestelde MAX-BLN en jaargemiddelde (JG-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as. Omwille van de leesbaarheid op de y-as valt één uitschieter (0,117 mg/L op 11-12-2024) buiten het bereik van de grafiek



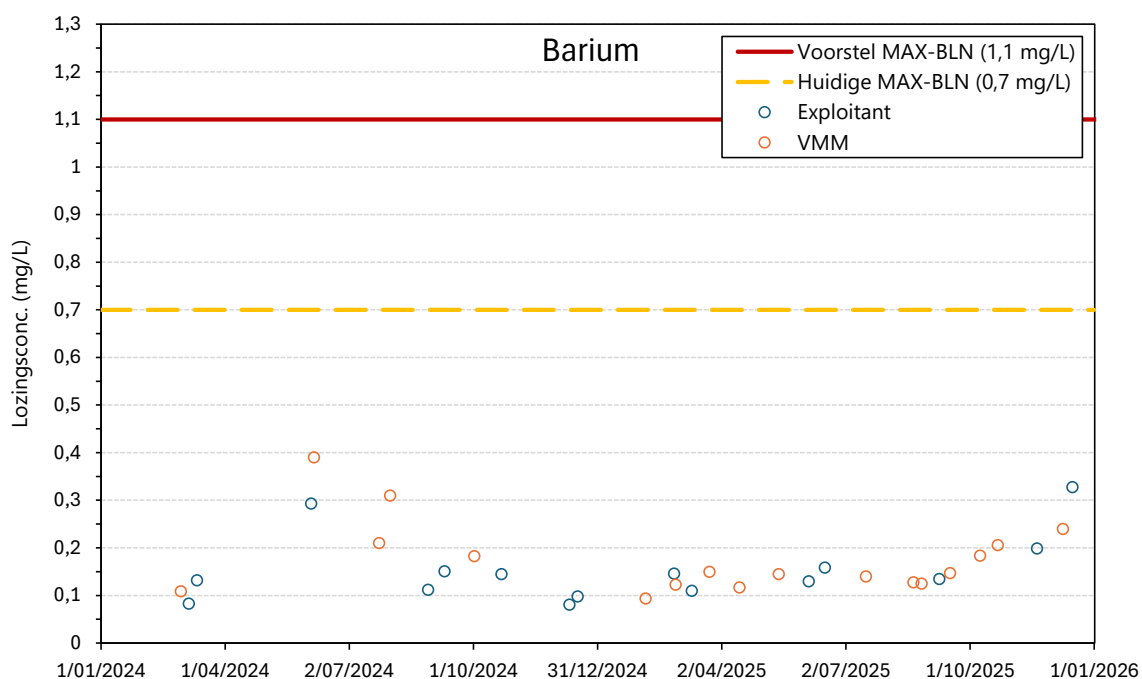
¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de Tl-lozingsconcentratie (periode 2024 - 2025) zijn respectievelijk 6 µg/L en 15,2 µg/L.

² Thallium is een parameter die aan het gemiddelde wordt getoetst.

5.2.9 Barium

Afbeelding 5.8 toont de beschikbare lozingsdata voor barium (Ba). Hieruit blijkt dat de huidige BLN van 0,7 mg/L op heden steeds gehaald wordt. Uit recent onderzoek bij TTT bleek echter dat barium één van de metalen is die kan uitlogen uit granulaire actief kool (aan het begin van de standtijd), waardoor kort na GAC-filterwissels verhoogde bariumconcentraties kunnen voorkomen. De maximaal gemeten bariumconcentratie, aan het begin van de GAC-standtijd (na 3 BVs) was 1,04 mg/L (data niet weergegeven in Afbeelding 5.8). Om ook bij een verder doorgedreven werking van de tertiaire zuivering met GAC-filters (en bijgevolg meer filterwissels) normconform te kunnen lozen, wordt een bijgestelde BLN voorgesteld van 1,1 mg/L (afgesteld op de maximaal gemeten uitlogingsconcentratie). Bij herhaling van de impactbeoordeling blijft de goede toestand in de Mandel voor barium behouden bij deze verhoogde BLN. Deze BLN wordt voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

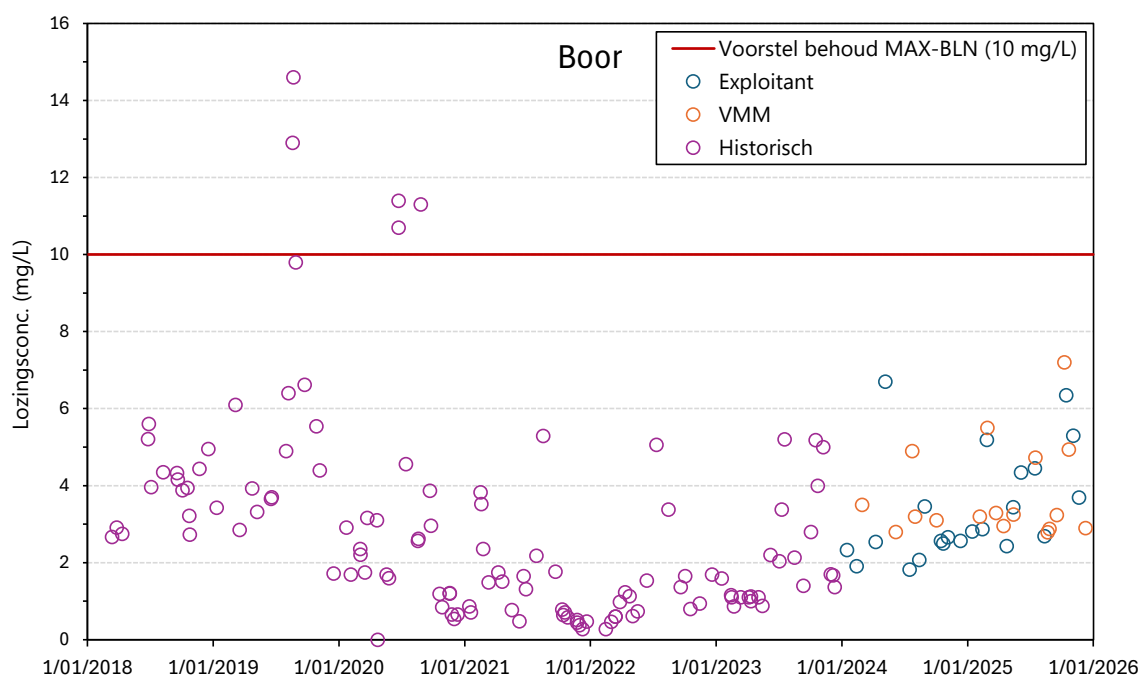
Afbeelding 5.8 Overzicht meetdata voor de lozing van barium (periode 2024-2025), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN)



5.2.10 Boor

Afbeelding 5.9 toont de beschikbare lozingsdata voor boor (B). Op basis van de lozingsconcentraties in de periode 2024 - 2025 zou een verlaging van de huidige BLN van 10 mg/L mogelijk zijn. Echter, gezien de variabiliteit aan inkomende stromen bij TTT en gezien er in de Mandel op heden in principe geen noodzaak is om de huidige BLN voor boor verder te verlagen, wordt voor de bepaling van de bijgestelde BLN een bredere dataset beschouwd (periode 2018 - 2025). Op basis van 'gemiddelde + 3* standaarddeviatie', 10,26 mg/L¹, wordt een behoud van de huidige BLN voorgesteld. Deze BLN wordt voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.9 Overzicht meetdata voor de lozing van boor (periode 2018-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale (MAX-) bijzondere lozingsnorm (BLN). De historische data betreffen data van zowel de exploitant (TTT) als VMM. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as

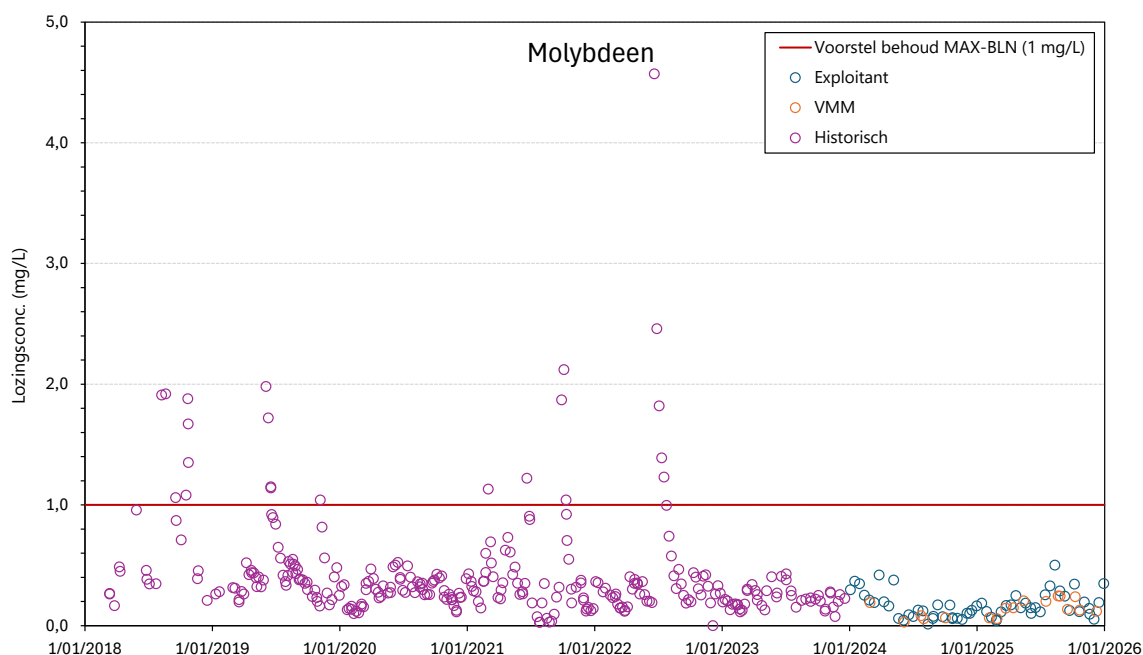


¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de B-lozingsconcentratie (periode 2018-2025) zijn respectievelijk 2,99 en 2,42 mg/L.

5.2.11 Molybdeen

Afbeelding 5.10 toont de beschikbare lozingsdata voor molybdeen (Mo). Op basis van de lozingsconcentraties in de periode 2024 - 2025 zou een verlaging van de huidige BLN van 1 mg/L mogelijk zijn. Echter, gezien de variabiliteit aan inkomende stromen bij TTT en gezien er in de Mandel op heden in principe geen noodzaak is om de huidige BLN voor molybdeen verder te verlagen, wordt voor de bepaling van de bijgestelde BLN een bredere dataset beschouwd (periode 2018 - 2025). Op basis van 'gemiddelde + 3* standaarddeviatie' in deze periode, 1,59 mg/L¹, blijkt het niet haalbaar om de BLN verder te verlagen en wordt een behoud van de huidige BLN voorgesteld. Deze BLN wordt voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.10 Overzicht meetdata voor de lozing van molybdeen (periode 2018-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN). De historische data betreffen data van zowel de exploitant (TTT) als VMM. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



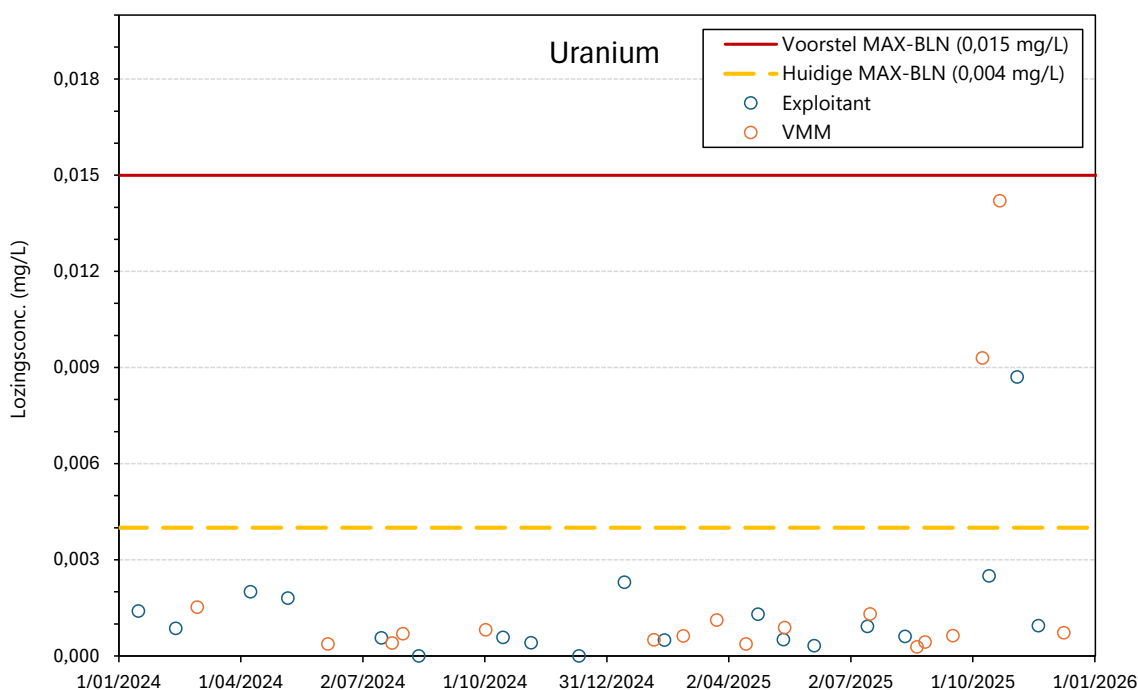
¹ Gemiddelde en standaarddeviatie van de Mo-lozingsconcentratie (periode 2018-2025) zijn respectievelijk 0,37 en 0,41 mg/L.

5.2.12 Uranium

Afbeelding 5.11 toont de beschikbare lozingsdata voor uranium (U). Hieruit blijkt dat de huidige BLN van 0,004 mg/L overschreden werd in oktober 2025 (vermoedelijk te wijten aan de verwerking van een inkomende stroom met een verhoogd uraniumgehalte, gezien dit niet plaatsvond na een GAC-filterwissel). Zoals eerder beschreven voor arseen bleek immers uit recent onderzoek bij TTT dat ook uranium één van de metalen is die kan uitloggen uit granulaire actief kool (aan het begin van de standtijd), waardoor kort na GAC-filterwissels verhoogde uraniumconcentraties kunnen voorkomen. De maximaal gemeten concentratie, aan het begin van de GAC-standtijd (na 3 BVs), was 0,0072 mg/L (data niet weergegeven in Afbeelding 5.11).

Bijgevolg wordt voorgesteld om de huidige BLN te verhogen naar 0,015 mg/L, afgesteld op het waargenomen maximum in de periode 2024 - 2025 (0,0142 mg/L). Bij herhaling van de impactbeoordeling blijft de goede toestand in de Mandel voor uranium behouden bij deze verhoogde BLN. Deze BLN wordt voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

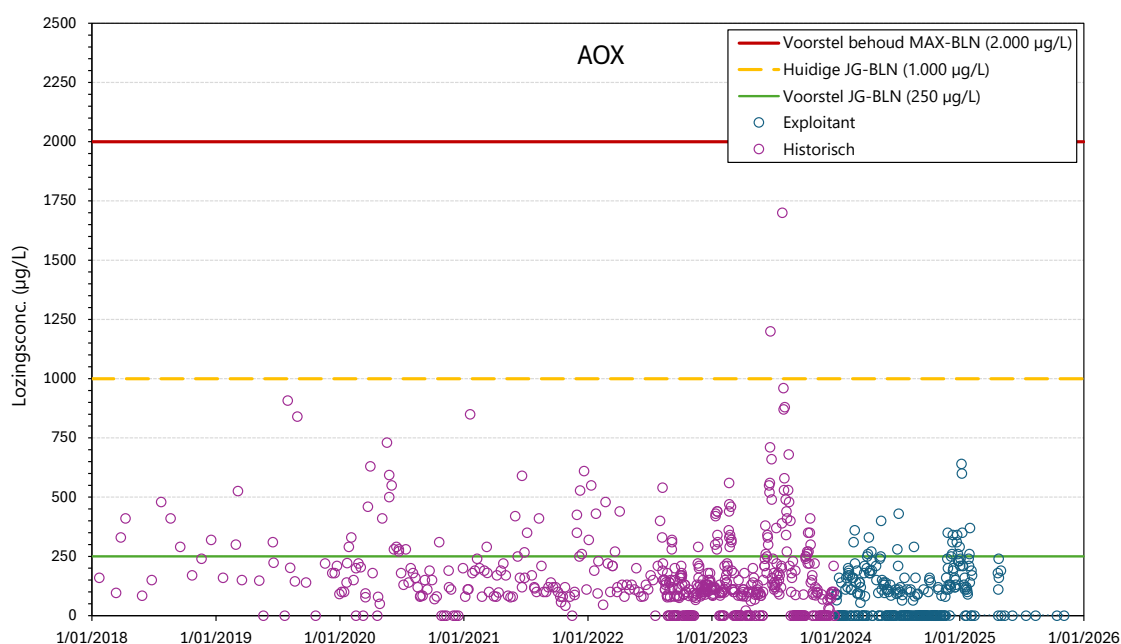
Afbeelding 5.11 Overzicht meetdata voor de lozing van uranium (periode 2024-2025), met de huidige en de voorgestelde maximale bijzondere lozingsnormen (MAX-BLN). Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



5.2.13 Adsorbeerbare organohalogenen (AOX)

Afbeelding 5.12 toont de beschikbare lozingsdata voor AOX. Op basis van de lozingsconcentraties in de periode 2024 - 2025 zou een verlaging van zowel de jaargemiddelde als de huidige maximale BLN van respectievelijk 1 en 2 mg/L mogelijk zijn. Bij problemen met de slibkwaliteit, zoals aanwezigheid van draadvormers, is een mogelijke oplossing om te chloreren. Dit kan echter resulteren in een stijging in de AOX-concentratie met 0,5 - 1 mg/L. Om de optie tot chloreren open te houden, wordt bijgevolg een behoud van de maximale BLN van 2 mg/L voorgesteld. De huidige gemiddelde BLN wordt wel bijgesteld (verlaagd) naar 0,250 mg/L, wat circa overeenkomt met het hoogste JG (0,262 mg/L in 2018) van de weergegeven periode in Afbeelding 5.12. Deze BLN worden voorgesteld voor onbepaalde duur (in praktijk tot einde duur van de basisvergunning).

Afbeelding 5.12 Overzicht meetdata voor de lozing van AOX (periode 2018-2025), met het voorstel voor behoud van de maximale bijzondere lozingsnorm (MAX-BLN) en een verlaging van de huidige jaargemiddelde (JG-) BLN. Waarden kleiner dan de bepalingsgrens zijn weergegeven op de x-as



5.2.14 BLN die zijn afgestemd op de textielsector

Gezien een deel van het klantenbestand van TTT bedrijven in de textielsector betreft, werden destijds enkele BLN opgenomen in de vergunning die zijn afgestemd op de gangbare normen in deze sector (deels SLN). In het overleg met VMM (d.d. 8 juni 2026) werd besproken om deze normen te behouden. Dit betreffen BLN voor octylfenolen, nonylfenoletoxylaten, octylfenoletoxylaten en polybroomdifenylethers (BDEt) die zijn weergegeven in Tabel 5.2.

5.2.15 Overzicht

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de niet-aandachtsparameters waarvoor behoud of een bijstelling van BLN wordt voorgesteld op basis van de lozingssituatie. Dit werd per parameter besproken in de voorgaande secties 5.2.1 tot 5.2.14. Daarnaast wordt in Tabel 5.2 ook de basismeetfrequentie¹ voor zelfcontrole weergegeven, samen met de 'nieuwe' indicatieve meetfrequentie. Deze nieuwe (minimale) meetfrequentie

¹ Conform Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III en Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II.

werd bepaald op basis van de voorgestelde BLN en de geldende afbouwprincipes/schema's van het nieuwe beoordelingskader voor 'stabiele emissies'¹. Een overzicht van de bepaling van de meetfrequenties wordt weergegeven in Bijlage I. In het kader van goede procesopvolging is de exploitant uiteraard vrij om een hogere meetfrequentie aan te houden.

Tabel 5.2 Overzicht van de niet-aandachtsparameters waarvoor behoud of bijstelling van BLN wordt voorgesteld. Tenzij anders vermeld is de termijn van de voorgestelde norm tot het einde van de vergunning (3 mei 2032). De basis meetfrequentie (MF; conform Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II en Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III,) en een indicatieve nieuwe MF (volgens de nieuwe afbouwmethode) zijn ook weergegeven

Parameter	Huidige BLN	Voorstel BLN (termijn)	Opmerkingen	Basis MF	Indicatieve nieuwe MF
temperatuur (°C)	-	30+ afwijking tot 35 bij buitentemp. ≥25	Bijzondere voorwaarde conform Artikel 4.2.2.1.1. VLAREM II, zie sectie 5.2.1	-	-
zwevende stoffen (mg/L)	30	30	methodiek VMM, zie sectie 5.2.2	dagelijks	halfmaandelijks
fluoride, opgelost (mg/L)	20	20	methodiek VMM, zie sectie 5.2.3	-	-
antimoon, totaal (µg/L)	1.000	125	methodiek VMM op bredere dataset, zie sectie 5.2.4	-	-
koper, totaal (µg/L)	50	150 (3 jaar), erna schrappen SLN = IC-GS = 50	alternatieve methode, zie sectie 5.2.5	dagelijks	halfmaandelijks
vanadium, totaal (µg/L)	20	20	methodiek VMM op bredere dataset, zie sectie 5.2.6	-	-
zink, totaal (µg/L)	400	1.500 (3 jaar), erna schrappen SLN = 400	alternatieve methode, zie sectie 5.2.7	dagelijks	halfmaandelijks
thallium, totaal (µg/L)	5 (MAX), 2 (JG)	50 (MAX), 6 (JG)	methodiek VMM, zie sectie 5.2.8	-	-
barium, totaal (µg/L)	700 (3 jaar)	1.100	alternatieve methode, zie sectie 5.2.9	-	-
boor, totaal (mg/L)	10	10	methodiek VMM op bredere dataset, zie sectie 5.2.10	-	-
molybdeen, totaal (mg/L)	1	1	methodiek VMM op bredere dataset, zie sectie 5.2.11	-	-
uranium, totaal (µg/L)	4	15	alternatieve methode, zie sectie 5.2.12	-	-
AOX (mg Cl/L)	2 (MAX), 1 (JG)	2 (MAX), 0,25 (JG)	alternatieve methode, zie sectie 5.2.13	dagelijks	maandelijks
octylfenolen (ng/L)	300	300		-	-
nonylfenoletoxylaten (µg/L)	0,10	0,10	behouden van deze BLN, zoals besproken met VMM, die zijn afgestemd op de gangbare normen in de textielsector (deels SLN), zie sectie 5.2.14	-	-
octylfenoletoxylaten (µg/L)	0,10	0,10		-	-
BDEt (µg/L)	10	10		-	-

¹ De methodiek kan teruggevonden worden in de publieke consultatie van 'Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne en titel III van het VLAREM van 16 mei 2014, wat betreft controlemeetprogramma's voor emissies in water en lucht'.

6 BESLUIT

In het kader van een nakende ambtshalve bijstelling en na overleg met VMM, werd het lozingsnormenkader van TTT geëvalueerd en, waar mogelijk, schrapping of bijstelling van de BLN voorgesteld. Dit gebeurde via (1) een impactbeoordeling met de VMM-Wezertool en een (2) uitgebreide analyse van de lozingssituatie.

De impactbeoordeling resulteerde in de identificatie van 10 'aandachtsparementen', waarvoor de Mandel zich stroomafwaarts van de lozing en/of aan het einde van de waterloop in de niet 'goede' toestand bevindt. Voor deze parementen moet de lozingsconcentratie op termijn dalen en wordt de bijgestelde (verlaagde) BLN beperkt in termijn, waarbinnen een onderzoek dient te gebeuren naar technische en financieel haalbare maatregelen om de geloosde concentratie verder te reduceren. TTT heeft op verschillende vlakken reeds onderzoek geïnitieerd om specifiek voor de aandachtsparementen naar duurzame oplossingen te zoeken.

De BLN van de overige 'niet-aandachtsparementen' werden bijgesteld op basis van de huidige lozingssituatie. Een overzicht van het volledige voorstel voor (aangepaste) BLN voor TTT is weergegeven in Tabel 6.1. Aanvullend op de voorgestelde BLN worden de (strengste) SLN van zowel de sector voor inwendige reiniging van recipiënten (Bijlage 5.3.2.36. VLAREM II) én de afvalbehandelingsector (Art. 3.14.2.3.3. VLAREM III) beschouwd. De BLN zijn dominant, tenzij de SLN op een later tijdstip zouden worden bijgesteld. Om een normconforme lozing te garanderen/controleren wordt voor de lozingsparementen met een JG-BLN voorgesteld om een maandelijks meetverplichting op te nemen in de vergunning.

Voor alle lozingsnormen werd tevens (indicatief) de minimale zelfcontrole meetfrequentie bepaald aan de hand van Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III, Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II en de nieuwe afbouwprincipes. Gezien de retentietijd in de biologische WZI van TTT (gemiddeld 10 % verdunning per dag) wordt echter voorgesteld om met betrekking tot de dagelijkse meetfrequentie volgende afwijking op te nemen in de vergunning:

“Voor parementen die weinig tot niet beïnvloed/verwijderd worden in de biologische WZI, zoals metalen en recalcitrante organische stoffen, wordt een dagelijkse meetverplichting steeds bijgesteld naar een meetverplichting op maandag, woensdag en vrijdag, tenzij verdere afbouw van de meetfrequentie mogelijk is. Dit geldt voor nikkel totaal en fosfor totaal voor de vergunde termijn.”

Gezien de soms extreem hoge omgevingstemperaturen in de zomer en de beperkte thermische impact van de lozing van TTT wordt voorgesteld om, zoals vermeld in Artikel 4.2.2.1.1. VLAREM II, ook volgende afwijking voor de temperatuur van de lozing op te nemen in de vergunning:

“Bij een buitentemperatuur van 25°C of meer is een overschrijding tot 35°C toegestaan, mits de milieukwaliteitsnorm voor het ontvangende oppervlaktewater niet wordt overschreden.”

Tabel 6.1 Samenvatting van de huidige en voorgestelde bijzondere lozingsnormen (excl. PFAS-verbindingen). Indien geen termijn is meegegeven geldt de norm tot het eind van de vergunning (3-05-2032)

Parameter (eenheid)	Type parameter	Huidige BLN	Voorstel BLN (termijn)	
BZV (mg O ₂ /L)	aandachtsparement	25	25	(12 jaar)
CZV (mg O ₂ /L)	aandachtsparement	300	250	(6 jaar)
TOC (mg/L)	(aandachtsparement)	100	85	(6 jaar)
stikstof totaal (mg/L)	aandachtsparement	60	60	(6 jaar)
fosfor totaal (mg/L)	aandachtsparement	2	2	(3 jaar)
nikkel, totaal (µg/L)	aandachtsparement	700	MAX: 500, JG: 300	(3 jaar)
kobalt, totaal (µg/L)	aandachtsparement	200	MAX: 150, JG: 50	(6 jaar)
chloride (mg/L)	aandachtsparement	5.000	MAX: 5.000	(3 jaar)
sulfaat (mg/L)	aandachtsparement	2.500	1.500	(6 jaar)

Parameter (eenheid)	Type parameter	Huidige BLN	Voorstel BLN (termijn)
kwik, totaal (µg/L)	aandachtsparameter	0,3	schrappen: IC-GS = RG = 0,15
nitriet (mg N/L)	aandachtsparameter	1,5	1,5 (6 jaar)
zwevende stoffen (mg/L)	overige	30	30 -
cyaniden, totaal ¹ (µg/L)	overige	50	schrappen: IC-GS = 50
fluoride, opgelost (mg/L)	overige	20	20 -
arseen, totaal (µg/L)	overige	30	schrappen: VLAREM III SLN = 30
antimoon, totaal (µg/L)	overige	1.000	125 -
koper, totaal (µg/L)	overige	50	150 (3 jaar)
vanadium, totaal (µg/L)	overige	20	erna schrappen: VLAREM III SLN = 50
chrom, totaal (µg/L)	overige	20	20 -
chrom VI (µg/L)	overige	50	schrappen: IC-GS = 50
lood, totaal (µg/L)	overige	50	schrappen: VLAREM III SLN = 50
zink, totaal (µg/L)	overige	50	schrappen: IC-GS = 50
cadmium, totaal (µg/L)	overige	400	1.500 (3 jaar)
thallium, totaal (µg/L)	overige	3	erna schrappen: VLAREM III SLN = 400
titaan, totaal (µg/L)	overige	MAX: 5, JG: 2	schrappen: VLAREM III SLN = 3
barium, totaal (µg/L)	overige	MAX: 50, JG: 6	MAX: 50, JG: 6 -
boor, totaal (µg/L)	overige	60	schrappen: IC-GS = 100
molybdeen, totaal (µg/L)	overige	700	schrappen: IC-GS = 100
zilver, totaal (µg/L)	overige	10.000	10.000 -
uranium, totaal (µg/L)	overige	1.000	1.000 -
kationische en niet-ionogene surfactanten (mg/L)	overige	20	schrappen: RG = 1 (> IC-GS)
trichloormethaan (µg/L)	overige	4	15 -
AOX (mg Cl/L)	overige	10	schrappen: IC-GS = 1
nonylfenol (ng/L)	overige	25	schrappen: IC-GS = 2,5
octylfenolen (ng/L)	overige	MAX: 2, JG: 1	MAX: 2, JG: 0,25 -
nonylfenoletoxylaten (µg/L)	overige	300	schrappen: IC-GS = 300
octylfenoletoxylaten (µg/L)	overige	300	300 -
BDEt (µg/L)	overige	0,10	0,10 -
orthofosfaat (mg P/L)	overige	0,10	0,10 -
minerale olie (mg/L)	overige	10	10 -
fenolindex (mg/L)	overige	0,50	schrappen
EOX (mg/L)	overige	10	schrappen: VLAREM III SLN = 10
MAK (mg/L)	overige	0,30	schrappen: VLAREM III SLN = 0,3
PAK (mg/L)	overige	MAX:0,2; 10-d GEM: 0,1	schrappen: VLAREM II SLN = MAX: 0,2; 10-d GEM: 0,1
	overige	0,02	schrappen: individuele IC-GS
	overige	0,001	schrappen: individuele IC-GS

¹ Alternatief voor vrij cyanide.

BIJLAGE: EVALUATIE AFBOUW MEETFREQUENTIE (INDICATIEF)

Volgens het nieuw beoordelingskader voor ‘stabiele emissies’ met bijhorende aangepaste afbouwschema’s kan op basis van de basismeetfrequentie en de lozingsnorm geëvalueerd worden of de geldende meetfrequentie mag worden afgebouwd. Deze evaluatie is reeds indicatief¹ uitgevoerd voor de lozingsparameters van TTT met een VLAREM III meetverplichting (Art. 3.14.2.3.3. VLAREM III). Een overzicht wordt weergegeven in Tabel I.1. De meetfrequenties uit VLAREM II (Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II) worden hier niet verder geëvalueerd gezien deze steeds een jaarlijkse meetfrequentie betreffen en bijgevolg niet afgebouwd kunnen worden.

Tabel I.1 Overzicht evaluatie voor de afbouw van de meetfrequenties van de lozingsparameters van TTT met een basis meetfrequentie (MF) conform Art. 3.14.2.3.3. VLAREM III. Voor elke parameter werd de periode tot 12 maanden vóór het meest recente meetresultaat beschouwd. Waarden onder de bepalingsgrens werden gelijkgesteld aan 0, een 90-P gelijk aan 0 betreft bijgevolg een waarde kleiner dan de bepalingsgrens. N = aantal metingen, TW = toetswaarde (bijgestelde BLN)

Parameter	Basis MF	N	90-P	TW	90-P/TW	Aantal afbouw-stappen	Indicatieve nieuwe MF
CZV (mg O ₂ /L)	dagelijks	237	180	250	72 %	1	wekelijks
TOC (mg/L)	dagelijks	52	38	85	45 %	2	halfmaandelijks
stikstof totaal (mg/L)	dagelijks	237	35	60	58 %	1	wekelijks
fosfor totaal (mg/L)	dagelijks	237	1,6	2	78 %	0	**3 maal per week
nikkel, totaal (µg/L)	dagelijks	237	381	500	76 %	0	**3 maal per week
kwik, totaal (µg/L)	dagelijks	50	0	0,15	0 %	4	tweemaandelijks
cyaniden, totaal (µg/L)*	dagelijks	52	0	50	0 %	4	tweemaandelijks
chromium, totaal (µg/L)	dagelijks	52	13,7	50	27 %	2	halfmaandelijks
cadmium, totaal (µg/L)	dagelijks	50	0,35	3	12 %	3	maandelijks
minerale olie (mg/L)	dagelijks	245	3,74	10	37 %	2	halfmaandelijks
fenolindex (mg/L)	dagelijks	33	0,013	0,3	4 %	4	tweemaandelijks
zwevende stoffen (mg/L)	dagelijks	237	14	30	47 %	2	halfmaandelijks
koper, totaal (µg/L)	dagelijks	50	63,5	150	42 %	2	halfmaandelijks
zink, totaal (µg/L)	dagelijks	237	729	1.500	49 %	2	halfmaandelijks
AOX (µg/L)	dagelijks	34	323	2.000	16 %	3	maandelijks

*Gemeten als alternatief voor de bepaling van vrije cyanide.

****Gezien deze metalen of recalcitrante organische (fosfor)verbindingen weinig tot niet worden beïnvloed/verwijderd door de biologische WZI van TTT, wordt een (eventuele) dagelijkse MF bijgesteld naar maandag-woensdag-vrijdag (zie sectie 2.2).**

¹ De beschouwde periodes van de parameters verschillen. Voor elke parameters is data van het zelfcontroleprogramma tot één jaar voor het meest recent beschikbare analyseresultaat beschouwd.



BIJLAGE: BEPALING RELEVANTIE PARAMETER VOOR MEETFREQUENTIE

Het evalueren van de afbouw mogelijkheden begint met het bepalen van de basismeetfrequentie van elke parameter. Voor 16 parameters hangt deze volgens Artikel 3.14.2.3.3 van VLAREM III af van de relevantie. Er is geen algemeen opgelegde methode om te bepalen of een parameter relevant is. In voorliggende evaluatie is gekozen om de relevantie te beoordelen op basis van de 90ste percentielwaarde (90-P) van de gemeten lozingsconcentraties. Deze 90-P is berekend op basis van de metingen uitgevoerd in opdracht van TTT en lozingsdata afkomstig van 'Meetnet afvalwater' (data VMM) in de periode 01-01-2024 tot 31-12-2025.

Indien de 90-P lager is dan 10 % van de geldende lozingsnorm, wordt de parameter als niet relevant beschouwd, tenzij er minstens één meting boven de lozingsnorm werd vastgesteld. Voor de als relevant beoordeelde parameters geldt de meetfrequentie opgenomen in Artikel 3.14.2.3.3 VLAREM III. Voor de niet-relevante parameters wordt teruggevallen op de meetfrequentie opgenomen in Artikel 4.2.5.3.1 VLAREM II. De relevantiebepaling is samengevat in Tabel II.1.

Tabel II.1 Overzicht van de relevantiebepaling op basis van meetdata voor de periode januari 2024 tot en met december 2025. Waarden onder de bepalingsgrens werden gelijkgesteld aan 0, een 90-P gelijk aan 0 betreft bijgevolg een waarde kleiner dan de bepalingsgrens. N = aantal metingen, TW = toetswaarde (bijgestelde BLN)

Parameter	Eenheid	N	N > TW	90-P	TW	90-P/TW	Conclusie
cyaniden, totaal*	µg/L	64	1	0	50	0 %	relevant
cyanide, vrij	µg/L	269	0	0	50	0 %	
arseen, totaal	µg/L	328	0	0	30	0 %	niet relevant
nikkel, totaal	µg/L	480	67	548	500	110 %	relevant
kwik, totaal	µg/L	341	7	0	0,15	0 %	relevant
koper, totaal	µg/L	414	0	22	150	15%	relevant
chromium, totaal*	µg/L	64	0	9,8	50	19,6 %	relevant
chromium VI	µg/L	269	0	0	50	0 %	
lood, totaal	µg/L	60	0	0	50	0 %	niet relevant
zink, totaal	mg/L	485	0	0,51	1,5	34 %	relevant
cadmium, totaal	µg/L	415	10	1,4	3	47 %	relevant
AOX	µg/L	278	0	240	2000	12 %	relevant
benzeen	µg/L	20	0	0	10	0 %	niet relevant
tolueen	µg/L	20	0	0	90	0 %	niet relevant
ethylbenzeen	µg/L	20	0	0	5	0 %	niet relevant
xyleen	µg/L	20	0	0	4	0 %	niet relevant

*Voor cyanide totaal en chromium totaal werd de periode 12-02-2025 tot 6-05-2026 beschouwd, omdat deze sinds 12-02-2025 als alternatief werden gemeten voor de bepaling van vrije cyanide en chromium VI, respectievelijk.



BIJLAGE: MOGELIJKHEID TOT ZELFCONTROLE OP BASIS VAN EIGEN METINGEN

Voor het bemonsteren, meten en/of analyseren van de opgegeven parameters zijn er, afhankelijk van de meetfrequentie, volgende mogelijkheden voor de exploitant om de metingen zelf uit te voeren:

De exploitant kan bemonsteringen, metingen en/of analyses zelf uitvoeren volgens een methode, goedgekeurd door een laboratorium in de discipline water als vermeld in Artikel 6, 5°, a), van het VLAREL, dat erkend is voor de desbetreffende monsternamen, meting of analyse. Die goedkeuring is geldig voor maximaal drie jaar en wordt uitgevoerd conform de code van goede praktijk¹.

Op hoofdlijnen verloopt de goedkeuring als volgt:

- afbakening van de door het erkende laboratorium goed te keuren monsternemingen, metingen en analyses onder zelfcontrole;
- documentair vooronderzoek van de technische procedures en het kwaliteitssysteem (optioneel);
- audit ter plaatse van het kwaliteitssysteem;
- audit ter plaatse van de monsternamen (inclusief conservering van monsters), metingen en analyses;
- verslag;
- uitvoering en beoordeling van de nodige corrigerende acties;
- goedkeuring;
- melding van de goedkeuring aan de bevoegde overheid.

Dit komt erop neer dat de exploitant de metingen zelf uitvoert met dezelfde apparatuur (vermeld in Bijlage 4.2.5.1 van VLAREM II) en volgens dezelfde methode (vermeld in Bijlage 4.2.5.2 van VLAREM II) als het erkende labo. Er bestaat een mogelijkheid om een inrichtingspecifieke methode toe te passen, maar deze moet voorafgaandelijk worden goedgekeurd door VITO en vervolgens door een erkend laboratorium. Ook deze goedkeuring is geldig voor maximaal drie jaar.

Voor parameters met een dagelijkse of wekelijkse meetfrequentie mag de exploitant, op basis van het Besluit van de Vlaamse Regering van 12 september 2025 (B.S. 25/11/2025), zelf de opgelegde dagelijkse of wekelijkse metingen uitvoeren, zonder voorafgaande goedkeuring van de methode door een erkend laboratorium. Samengevat komt het hierop neer:

- de exploitant kan de door VLAREM III verplichte dagelijkse of wekelijkse metingen in water zelf uitvoeren zonder goedkeuring door een erkend laboratorium mits naleving van de WAC-methoden, CEN-normen of ISO-normen;
- een erkend labo voert wel aanvullende controlemetingen uit met een frequentie vermeld in Bijlage 4.2.5.2 van VLAREM II of halfjaarlijks als er geen meetfrequentie wordt vermeld;
- de dagelijkse of wekelijkse meetresultaten worden bij de opstart en ten minste jaarlijks beoordeeld door het erkende labo volgens een code van goede praktijk (nog in opmaak) om na te gaan of beide datasets (dagelijkse of wekelijkse metingen door de exploitant en aanvullende metingen door het labo) overeenstemmen;
- de resultaten van de eigen dagelijkse of wekelijkse metingen kunnen niet gebruikt worden in de afbouwmethodiek. Hierdoor is het zelf uitvoeren van de metingen vooral interessant voor parameters die niet af te bouwen zijn (of stabiel binnen 25 % van de norm, of gewoon niet toegestaan).

¹ https://reflabos.vito.be/onderzoeksrapporten/2018_CvGP_zelfcontrole_water_definitief.pdf.