

Addendum Q3 Afwijking van de algemene en sectorale milieuvoorwaarden van titel II van het VLAREM

Voeg de gegevens als bijlage Q3 bij het formulier.

1 Van welke bepaling van titel II van het VLAREM vraagt u een afwijking aan?

VLAREM II Deel 4 - Subafdeling 4.2.2.3. Lozing van bedrijfsafvalwater dat geen gevaarlijke stoffen bevat, in openbare riolering.

Bijlage 2C van VLAREM II.

Artikel. 4.2.3.1 3° Lozing van bedrijfsafvalwater dat één of meer gevaarlijke stoffen bevat.

Bijlage 2.3.1. Basismilieukwaliteitsnormen voor oppervlakte water.

Uranium – IC – 0,001 mg/L

Kobalt – IC – 0,0005 mg/L

2 Beschrijf de technische redenen die de afwijking motiveren.

A&S Energie nv gebruikt kanaalwater voor de productie van demiwater aan de hand van verschillende filtratiestappen. Uit recente analyseresultaten (zie resultaten deelstroomonderzoek – bijlage R3Bbis) van het afvalwater is gebleken dat er een overschrijding van het indelingscriterium is voor de parameters uranium en kobalt.

Naar aanleiding van deze vastgestelde overschrijding, die voor het eerst op 09/12/2025 werd vastgesteld door Departement Omgeving, dienst Handhaving, is A&S Energie nv gestart met een deelstroom onderzoek om de bron van deze verontreiniging te identificeren.

In het kader van het deelstroom onderzoek werden ook historische data geraadpleegd van het VMM meetpunt OW642000. Hieruit blijkt dat zowel uranium als kobalt reeds voorkomen in licht verhoogde concentraties in het kanaal Roeselare -Leie. De gemiddelde en maximale vastgestelde concentraties in dit meetpunt voor deze parameters is in onderstaande tabel weergegeven.

Parameter	Gemiddelde gemeten concentratie in het jaar 2025	Maximale gemeten concentratie in het jaar 2025	Mediaan gemeten concentratie in het jaar 2025
Uranium	0,881 µg/L	1,08 µg/L	0,83 µg/L
Kobalt	0,426 µg/L	0,61 µg/L	0,42 µg/L

Voor de parameters uranium en kobalt zijn onderstaande indelingscriteria van toepassing:

- Uranium - 1 µg/L
- Kobalt - 0,5 µg/L

Op basis van de historische data blijkt dus dat ook in het inkomend water de indelingscriteria worden overschreden. Als gevolg van de verschillende filtratiestappen in de demiwaterbereiding, meer bepaald de reverse osmose (RO) stap, heeft A&S energie nv bemerkt dat de aanwezige concentraties van verontreinigende stoffen in het inkomend water ongeveer worden verdubbeld (rendement RO 50%). Dit leidt tot een overschrijding van het indelingscriterium in het afvalwater van A&S Energie nv.

Op basis van deelstroom onderzoek is ook bevestigd dat geen van de andere processen bij A&S Energie nv een verklaring kunnen geven voor de verhoogde concentratie aan uranium en kobalt in het afvalwater.

Gezien de concentratie van deze parameters in het inkomend water bepalend is voor het al dan niet overschrijden van het indelingscriterium in het afvalwater van A&S Energie nv heeft A&S energie nv volgende technieken overwogen alvorens over te gaan op het aanvragen van een lozingsnorm voor de parameters uranium en kobalt:

- Aanpassing van het interne rioleringsstelsel zodat het water 100% kan worden hergebruikt en de lozing kan gestopt worden;

aTAUW company

- Ophaling van het afvalwater met de verhoogde concentraties aan uranium en kobalt (al dan niet tijdelijk in het kader van de aanpassing van het interne rioleringsstelsel);
- Installatie van een kleine waterzuiveringsinstallatie voor de verwijdering van uranium en kobalt uit het afvalwater.

Aanpassing van het interne rioleringsstelsel zodat het water 100% kan worden hergebruikt en de lozing kan gestopt worden.

Om dit te kunnen verwezenlijken zou de bestaande verharding op een groot deel van de site moeten worden opgebroken, ook zouden nieuwe leidingen moeten worden getrokken en het lozingspunt worden afgesloten. A&S Energie nv geeft aan dat dit niet economisch of technisch haalbaar is om uit te voeren op korte termijn. Het bedrijf zal deze piste wel blijven onderzoeken in het kader van hun wens om op lange termijn het nullozerstatuut te kunnen bekomen voor de site in de Nieuwenhovestraat 5.

Ophaling van het afvalwater met de verhoogde concentraties aan uranium en kobalt (al dan niet tijdelijk in het kader van de aanpassing van het interne rioleringsstelsel.

Op basis van de waterbalans is gebleken dat het afvalwater van de demistraat circa 99% uitmaakt van het totale afvalwater dat wordt geloosd op de site. Op basis van de vergunde hoeveelheden zou de ophaling van het afvalwater moeten kunnen voorzien in een ophaling van 48 m³/dag. Gezien een gemiddelde tankwagen 30m³ kan ophalen, betekend dit dat er minstens 1 – 2 vrachtwagens per dag nodig zijn om dit afvalwater op te halen. Daarnaast moet er ook een voldoende grote opvang voor de tijdelijke stockage van het afvalwater worden voorzien. Gezien het maximale vergunde lozingsdebiet moet deze opvangtank een volume hebben van tussen de 60 en de 100 m³. Voor het voorzien van deze ondergrondse opvang zal ook de bestaande verharding moeten worden opgebroken. Op basis van bovenstaande gegevens blijkt dat het periodiek ophalen van het afvalwater niet praktisch haalbaar.

Installatie van een kleine waterzuiveringsinstallatie voor de verwijdering van uranium en kobalt uit het afvalwater.

Volgende technieken kunnen worden gebruikt voor de verwijdering van uranium en kobalt uit het afvalwater([Dulama et al. 2013](#), [K. Asghar et al., 2024](#)):

- Precipitatietank gekoppeld gevolgd door een harsfilter om te garanderen dat de concentraties van het indelingscriterium worden behaald;
- Installatie van een reverse osmose filter.

Indien er gekozen wordt voor de installatie van een kleine waterzuivering, zullen in beide situaties er ook rioleringswerken moeten worden uitgevoerd. In het maken van de inschatting van de initiële CAPEX kost is geen rekening gehouden met de kosten gelinkt aan de rioleringswerken.

Techniek 1: precipitatietank + harsfilter:

Voor de installatie van een precipitatietank, moet op basis van het debiet van A&S Energie nv minstens een tank van 4 m³ worden voorzien, indien gerekend wordt met een verblijftijd van 2 uur (Volume tank= debiet x minimale verblijftijd). Voor de verblijftijd in de tank werd gerekend met 2 uur (reactietijd + flocculatietijd). Afhankelijk van het type tank dat gekozen wordt en rekening houdende met het feit dat deze tank ook operationeel moet worden gemaakt, moet er voor de aanleg van deze tank een budget van rond de 15.000 - 50.000 euro worden voorzien. Gezien de precipitatie van uranium aanzienlijk langer is dan deze voor kobalt is er naast de installatie van een bezinktank ook nood aan een harsenfilter ([J. Bruno et al. 1995](#); [Z. Takacova en T. Halvlik, 2017](#)). Voor de installatie van de harsenfilter moet, op basis van gangbare marktkosten, een budget van tussen de 10.000 en de 35.000 euro worden voorzien (kostprijs toestellen/onderdelen bron: Bouwkampioen.be, alibaba.com datum raadpleging 24/08/2026).

Afhankelijk van de keuze voor de harsfilter is hieraan ook nog een periodieke kost verbonden aan de vervanging van de harsfilter of de afvoer van het regenraat. De gegenereerde afvalstromen zullen ook aangereikt zijn in uranium en kobalt waardoor de kostprijs voor de verwerking van deze gemaakte afvalstromen (slib uit de precipitatietank, verontreinigde hars of regeneraat) aanzienlijk zal zijn. Ook moet bemerkt worden dat omwille van de relatief lage concentratie het eigenlijk niet de moeite is om een waterzuivering te installeren.

Techniek 2: omgekeerde osmose filter:

De CAPEX kost voor de installatie van een RO ligt tussen de 25.000 euro en de 95.000 euro afhankelijk van welk type filters gebruikt worden en in welke mate nood is aan de specifieke aanpassing van de deze omgekeerde osmose filter aan uranium en kobalt. Echter blijft A&S Energie nv in deze situatie zitten met permeaat dat moet worden afgevoerd. Rekening houdende met een industriële terug winst van 70 -75% van het water dat door de RO gaat kan worden gerekend dat er 0,5m³/ uur aan permeaat zal worden gegenereerd. Indien dit afvalwater moet worden opgehaald, zou dit minstens om de 3 dagen moeten gebeuren. Dit permeaat zal ook een aangereikte concentratie aan uranium en kobalt bevatten die 3-4 keer hoger zal zijn dan de ingaande concentratie. Gezien de concentratie van het permeaat hoger zal zijn kan worden geredeneerd dat de kost voor de ophaling van het afvalwater per m³ of per ton ook hoger zal zijn.

Indien bovenstaande kosten worden vergeleken met de jaarlijkse kost van de heffingen voor het bedrijf (tussen de 1100 – 1500 euro) blijkt dat er een periode nodig is van 23 – 87 jaar (afhankelijk van de gekozen techniek) om de initiële investeringskosten terug te winnen aan de hand van een verminderde heffingskost.

Rekening houdende met bovenstaande kosten acht het bedrijf het in eerste instantie niet economisch haalbaar om een waterzuiveringsinstallatie te voorzien op de site van A&S Energie nv.

Ter volledigheid werd het afvalwater van A&S Energie nv ook afgetoetst aan de ontwerpcapaciteit van de RWZI van Ingelmunster. Op basis van deze aftoetsing blijkt dat het afvalwater van A&S Energie nv niet verdund is en dat er geen verdere grondige evaluatie nodig is. Er kan volgens de aftoetsing aan de ontwerpcapaciteit geen saneringscontract worden opgelegd aan A&S Energie nv. Omwille van de lage concentraties aan o.a. BOD en COD is het afvalwater van A&S Energie nv echter noch complementair noch goed verwerkbaar (deze aftoetsing is opgenomen in bijlage R3Bis).

Op basis van de resultaten van het deelstroom onderzoek en het literatuur onderzoek naar de alternatieve behandelingsmethoden blijkt dat de best beschikbare techniek zonder uitzonderlijk grote kosten om deze parameters aan te pakken voor A&S Energie nv neerkomt op de behandeling van de afvalwaterstroom in een RWZI.

3 Geef een voorstel van maatregelen die gelijkwaardige waarborgen bieden voor de bescherming van de mens en van het leefmilieu als de voorwaarden waarvan gevraagd wordt te mogen afwijken.

Het bedrijf vraagt dat er acties worden ondernomen om de aanwezige riolering aan te sluiten op de RWZI van Ingelmunster en vraagt volgende bijzondere lozingsnormen aan als afwijking van de algemene en sectorale voorwaarden:

- Lozingsnorm uranium: 0,003 mg/L;
- Lozingsnorm kobalt: 0,002 mg/L.

De aangevraagde lozingsnormen zijn gebaseerd op volgende resultaten uit het deelstroom onderzoek:

- De maximale vastgestelde concentratie voor uranium en kobalt in het bedrijfsafvalwater bedraagt respectievelijk 0,0018 mg/L en 0,0013 mg/L;
- Op basis van het deelstroom onderzoek blijkt dat de concentratie die aangetroffen is in het afvalwater kan worden ingeschat op basis van de ingaande kanaalwater stroom. Om een inschatting te maken van de concentratie in het afvalwater kan de concentratie van uranium en kobalt uit het kanaalwater, ongeveer verdubbeld worden. Op basis van de maximale gemeten concentraties in het jaar 2025 zou dit overeenkomen met een concentratie van 1,84 µg/L uranium en 1,40 µg/L kobalt.
- Op basis van historische data blijkt dat de concentratie aan uranium en kobalt hoger is in droge periodes. Rekening houdende met het feit dat het aantal droge periodes in de toekomst zal toenemen als gevolg van de klimaatsverandering moet er een veiligheidsmarge in acht worden genomen.

4 Toon aan dat de voorgestelde maatregelen beantwoorden aan de beste beschikbare technieken.

Gezien de onderzochte alternatieven niet economisch of technisch haalbaar zijn voor het bedrijf op korte termijn, is het aanvragen van een lozingsnorm voor de parameters uranium en kobalt de BATNEEC techniek voor de lozing van het bedrijfsafvalwater van A&S Energie nv.
