



Wenau – Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) 2016

Algemene Beoordelingsmethodiek 2016 Wenau

20 juni 2025

Kenmerk

R015-1285620JJB-V01-mdg-NL

Verantwoording

Titel	Wenau – Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) 2016
Opdrachtgever	Wenau Transport & Cleaning B.V.
Projectleider	 J
Auteur(s)	 J
Tweede lezer	 J
Kenmerk	R015-1285620JJB-V01-mdg-NL
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	20 juni 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM)-2016	4
2	Werkwijze	5
2.1	Toegepaste documenten en databases	5
2.2	Inventarisatie kenmerken water relevante stoffen ABM-classificatie	6
2.3	Anorganische stoffen die van nature in het milieu voorkomen	7
2.4	Sanitaire- en huishoudelijke-hulpmiddelen	7
3	ABM-classificatie	8
3.1	Specifieke eisen per waterbezwaarlijkheid klasse	8
3.1.1	Waterbezwaarlijkheid klasse Z	8
3.1.2	Waterbezwaarlijkheid klasse A	9
3.1.3	Waterbezwaarlijkheid klasse B	9
3.1.4	Waterbezwaarlijkheid klasse C	10
3.2	ABM-classificatie water relevante stoffen	10
3.2.1	Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse Z	11
3.2.2	Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse A	12
3.2.3	Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse B	13
3.2.4	Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse C	14
4	Bronaanpak en saneringsinspanning	15
4.1	Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid Z	15
4.2	Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid A	17
4.3	Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid B	18
4.4	Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid C	18

1 Inleiding

Wenau Beheer B.V. (hierna Wenau) is gevestigd in Heerenveen. Wenau heeft een aanvraag om een omgevingsvergunning gedaan welke voorziet in het op- en overslaan en bewerken van (een deel) van de ingenomen gevaarlijke en niet gevaarlijke (afval) stoffen. Het zuiveren gebeurt door middel van Olie-water-slibscheiding installatie (verder afvalwaterbehandelingsinstallatie, afgekort AWZI). Als input krijgt deze AWZI afvalstoffen welke een olie-, water- en/of zwevende stoffen bevatten die per as wordt aangevoerd. Op basis van fysische en chemische processen wordt het water behandeld met als doel het afscheiden van de slib- en drijfslagfractie en het lozen van de waterfractie op het gemeentelijk vuilwaterriool. Het gezuiverde afvalwater kan ook worden gebruikt als spoelwater bij reinigingsprojecten. Deze rapportage gaat in op de lozing op het gemeentelijk vuilwaterriool.

Vanwege deze zogeheten indirecte lozing dient de waterbezwaarlijkheid van de water-relevante stoffen vastgesteld te worden. In deze rapportage is de waterbezwaarlijkheid van de (hulp)stoffen die onder normale bedrijfscondities in contact kunnen komen met het te lozen proceswater opgenomen. De waterbezwaarlijkheid van de (hulp)stoffen is bepaald met behulp van de Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM).

1.1 Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM)-2016

Ten behoeve van het emissiebeleid voor lozingen van (behandeld) (afval)water naar oppervlaktewater en het vuilwaterriool is de ABM ontwikkeld. De ABM is in het Besluit kwaliteit leefomgeving, bijlage 18, onder B aangemerkt als informatiedocument. In de ABM-toetsing wordt de waterbezwaarlijkheid van componenten en mengsels op basis van intrinsieke stofeigenschappen bepaald. Onder waterbezwaarlijkheid wordt verstaan: 'de mate waarin er een kans is op nadelige effecten voor het aquatische milieu'.

De waterbezwaarlijkheid is onderverdeeld in een viertal klassen te weten:

- Z (Zeer Zorgwekkende Stoffen (verder: ZZS))
- A (niet snel afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen)
- B (snel afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen)
- C (stoffen die van nature voorkomen in het lokale oppervlaktewater)

Bij elke waterbezwaarlijkheid klasse hoort een overeenkomstige saneringsinspanning. Deze saneringsinspanningen zijn in detail beschreven in de ABM 2016 handleiding. In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, resultaten en conclusie van de ABM-classificatie van de relevante en getoetste water relevante (hulp)stoffen en in het te lozen proceswater aanwezige stoffen beschreven.

2 Werkwijze

In deze ABM-toetsing is gebruik gemaakt van de methodiek die ontwikkeld is door Rijkswaterstaat. De (afval)water-relevante stoffen kunnen uit zowel pure componenten als uit mengsels van verschillende componenten bestaan. Om de ABM-classificatie van de water relevante stoffen, die uit een mengsel van componenten bestaan vast te stellen, dient de ABM-classificatie van de afzonderlijke componenten onderzocht te worden. Deze afzonderlijke ABM-classificaties worden vervolgens gebruikt om de ABM-classificatie van de samengestelde water relevante stoffen als geheel vast te stellen.

Voor het vaststellen van de ABM-classificatie wordt gebruik gemaakt van de door Wenau verstrekte gegevens. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de kenmerken van stoffen vanuit verschillende databases. De werkwijze voor het vaststellen van de ABM-classificatie is hieronder puntsgewijs vermeld:

1. Inventarisering toegepaste water relevante stoffen in de (standaard) bedrijfsvoering van de (afval)waterlozing
2. Vaststellen of de stoffen onder normale bedrijfscondities in contact komt met proces- of afvalwater en uiteindelijk op het vuilwaterriool en daarmee de rioolwaterzuivering en het oppervlaktewater geloosd wordt
3. Stoffen waarvoor lozingseisen worden aangevraagd
4. ABM-classificatie vaststellen conform de hieronder vermelde stappen:
 - 4.1. Inventarisering kenmerken en samenstelling water relevante stoffen op basis van de Material Safety Data Sheets (MSDS)
 - 4.2. Kenmerken aanwezige componenten inventariseren met behulp van de ECHA-database
 - 4.3. Indien de ECHA-database onvoldoende data biedt, wordt tevens gekeken naar de data uit de QSAR-toolbox, Ecotox, Comptox, Pubchem en Echemportal
 - 4.4. Indien geen van de databases voldoende data bieden, wordt een internetzoekopdracht uitgevoerd om te zoeken naar bronnen van betrouwbare informatie
 - 4.5. Uitvoeren ABM-classificatie conform ABM 2016-methodiek

2.1 Toegepaste documenten en databases

In deze rapportage is, op basis van de door Wenau aangeleverde gegevens, de ABM-classificatie van de te toetsen water relevante stoffen door TAUW bepaald. Hierbij is naast de door Wenau aangeleverde gegevens gebruik gemaakt van de volgende documenten en databases:

- Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) 2016: versiedatum 16 maart 2016; raadpleegdatum 24 maart 2025: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/handboek-water/thema's/zs/uitleg-werkwijze-abm/>
- Handreiking voor het opzoeken van gegevens voor de uitvoering van de ABM; versiedatum 28-08-2018
- ABM Excel tool: Versie 3 juni 2024
- SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen en processen en SZW-lijst van mutagene stoffen. Lijsten als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit: 24 maart 2025: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2016-34544.html>

- Lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen RIVM; versie 10 december 2024: geraadpleegd op 24 maart 2025; <https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/ZZSlijst/TotaleLijst>
- Lijst van potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen RIVM; versie 10 december 2024: geraadpleegd op 24 maart 2025; <https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/ZZSlijst/TotaleLijst>
- European Chemicals Agency (ECHA) database; 24 maart 2025: <http://echa.europa.eu/>
- ECHA CHEM database; 24 maart 2025: <https://chem.echa.europa.eu/>
- Chemical Substances Search database; 24 maart 2025: <https://www.echemportal.org/echemportal/>
- Ecotox Knowledgebase database; 24 maart 2025: <https://cfpub.epa.gov/ecotox/index.cfm>
- Pubchem database; 24 maart 2025: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- CompTox Chemicals Dashboard v2.4.1 database; 24 maart 2025: <https://comptox.epa.gov/dashboard/>
- QSAR-toolbox database versie V4.4: 24 maart 2025

2.2 Inventarisatie kenmerken water relevante stoffen ABM-classificatie

Op basis van de aangeleverde informatie wordt de ABM-classificatie vastgesteld. Voor het vaststellen hiervan is het onderstaande stappenplan gehanteerd:

1. Gewichtssamenstelling van componenten als toegepast in de water relevante stoffen bepalen
2. Controle op aanwezigheid ZZS componenten (RIVM zoeksysteem stoffen)
3. Biologische afbreekbaarheid van de componenten (OECD-302 test)
 - a. Indien de stof geëthoxylerd is, geldt dat de stof niet hoeft te voldoen aan de '10 day window' en dat 60 % biologische afbraak in 28 dagen voldoet aan de eisen voor 'ready biodegradability'
 - b. Indien de stof geclassificeerd is als 'UCVB', gelden soepelere eisen met betrekking tot 'ready biodegradability'. Voor UCVB-stoffen geldt namelijk dat de stof niet hoeft te voldoen aan de '10 day window' en dat 70 % biologische afbraak op basis van opgeloste organische koolstof of 60 % biologische afbraak op basis van zuurstofdepletie of koolstofdioxideontwikkeling als voldoende wordt beschouwd
4. CLP H-zinnen aquatische toxiciteit componenten (H-400, H410, H-411, H-412 en H-413)
5. Chronische aquatische toxiciteit componenten (NOEC)
6. Laagste acute toxiciteit componenten (LC₅₀) of effect concentratie (EC₅₀)
7. Oplosbaarheid in water (mg/l)
8. Verdeling coëfficiënt octanol/water (Log Kow)

Voor Wenau geldt dat het een bedrijf is die zich specialiseert in het innemen, opslaan en zuiveren van gevaarlijke- en niet-gevaarlijke afvalstoffen. Wenau heeft dan ook een acceptatie en verwerkingsbeleid en de interne controle en administratieve organisatie, AV-beleid en AO&IC. Daarnaast zijn de activiteiten van Wenau ook genoemd in categorie 5.1 b, 5.1 c, 5.3 a onder ii van bijlage I van de RIE. De inrichting valt hiermee onder de Richtlijn Industriële Emissies en heeft een IPPC-installatie. Vanuit het milieucompartiment water en de onderliggende ABM-toets is specifiek gekeken naar de in de relevante BREF vermelde stoffen voor het milieucompartiment water. Deze zijn in hoofdzaak afkomstig uit de BREF – afvalbehandeling (08.2018). De in deze BREF voor het milieucompartiment water vermelde stoffen, die vallen onder de noemer “Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen” of zijn vermeld als stoffen die gemonitord moeten worden zijn meegenomen in deze ABM toets. Aanvullend zijn ook de stoffen waarvoor Wenau een lozingsnorm of meetverplichting op aanvraag opgenomen in deze ABM toets.

2.3 Anorganische stoffen die van nature in het milieu voorkomen

Voor toegepaste water relevante stoffen kan het voorkomen dat componenten aanwezig zijn, die (deels) opgebouwd zijn uit anorganische componenten. Voor het merendeel van anorganische componenten is in de ECHA database geen of geen bruikbare informatie over onder andere de afbreekbaarheid en Log Kow opgenomen. Daarom worden deze anorganische componenten individueel beoordeeld. Anorganische componenten die van nature in het oppervlaktewater voorkomen worden in de ABM-toetsing en rapportage geclassificeerd als C1 of C2. Dit geldt bijvoorbeeld voor de anorganische componenten; $\text{Ca}(\text{Cl})_2$, NaOH, HCl, NaCl en KOH. Bij het vaststellen van de ABM-classificatie van de hulpmiddelen is deze classificatie gehanteerd voor de benoemde anorganische componenten, indien aanwezig in het hulpmiddel.

2.4 Sanitaire- en huishoudelijke-hulpmiddelen

Binnen de inrichting van Wenau worden diverse handzeppen, sanitaire hulpmiddelen en hand-desinfectiemiddel toegepast. Over de hulpmiddelen dient vermeld te worden dat deze in veel gevallen vallen onder zogenaamde ‘cosmetische mengsels’. Hierdoor vallen die producten onder specifieke CLP eisen en hoeft de samenstelling van het hulpmiddel niet altijd opgegeven te worden. Conform de handleiding met de titel ‘Handleiding voor het opzoeken van gegevens voor de uitvoering van de ABM; 28 augustus 2018’ is het uitvoeren van een ABM toetsing voor huishoudelijke producten binnen een bedrijf niet gebruikelijk. Producten voor huishoudelijk gebruik zijn bijvoorbeeld de zeepflacon op het toilet en vallen dus niet onder de ABM-toetsing en zijn dan ook niet verwerkt in deze rapportage.

3 ABM-classificatie

In paragraaf 3.1 wordt ingegaan op de vereiste maatregelen die per waterbezwaarlijkheid toegepast moeten worden. De ABM-classificatie (waterbezwaarlijkheid en aanverwante saneringsinspanning) van de beoordeelde water relevante stoffen zijn opgenomen paragraaf 3.2.

3.1 Specifieke eisen per waterbezwaarlijkheid klasse

Per waterbezwaarlijkheid (saneringsinspanning) klasse (Z, A, B en C) zijn andere richtlijnen ten aanzien van de inspanning om een emissie te beperken of te voorkomen. In de onderstaande paragrafen is een korte samenvatting gegeven van de richtlijnen om de emissie te beperken conform de ABM 2016 methodiek.

3.1.1 Waterbezwaarlijkheid klasse Z

'Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) is een verzameling van de meest gevaarlijke stoffen voor mens en milieu. Voor stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning Z, geldt in beginsel dat de verontreiniging door deze stoffen moet worden gestreefd naar een nullozing. De beleidsdoelstelling voor deze stoffen is immers in de eerste plaats om deze stoffen uit de leefomgeving te weren. Middels een cyclische aanpak bestaande uit bronaanpak, minimalisatie en continu verbeteren wordt beoogd deze doelstelling te realiseren.

Voor bedrijven betekent dit dat proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop moeten worden afgestemd. Hierbij dient in de eerste plaats altijd gedacht te worden aan vervanging van deze stoffen door alternatieven die minder waterbezwaarlijk zijn. Pas als de mogelijkheden hiervoor volledig zijn uitgeput (binnen het haalbare en betaalbare), kan gekeken worden naar procesoptimalisatie dan wel andere proceskeuze om contact van deze stoffen met water te voorkomen of verminderen. Pas als laatste stap komt verbeterde zuivering van de restlozing in beeld.

Hierbij past wel de volgende kanttekening: indien het gaat om hulpstoffen ligt substitutie voor de hand, maar bij stoffen die in grondstoffen en eindproducten zitten die onlosmakelijk zijn verbonden aan productieprocessen kan het zijn dat substitutie geen optie is. Dan kunnen stoffen nog steeds vrijkomen bij het proces. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld het vrijkomen van kwik (ZZS) bij de aardolieproductie. Ook voor het ontstaan van bijproducten, bijvoorbeeld het ontstaan van benzeen (ZZS) bij de aardolieproductie, is substitutie geen optie. In dit geval moet voor maatregelen worden ingezoomd op in-proces-maatregelen en zuiveringstechnische maatregelen.

Bij de bepaling van de mate van sanering, dienen hier in beginsel de technieken toegepast te worden, die het meest vergaand zijn binnen de verzameling technieken die als BBT geclassificeerd kunnen worden.'

'Indien sprake is van lozing van ZZS moet de veroorzaker van de lozing iedere 5 jaar aan het bevoegd gezag rapporteren over de gemaakte vorderingen met betrekking tot emissiebeperking van ZZS en de mogelijkheden de emissie verder te beperken door toepassing van nieuwere technieken die als BBT gekwalificeerd kunnen worden. Hierbij dient de ontwikkeling van deze technieken op wereldwijde schaal beschouwd te worden. Het bevoegd gezag beoordeelt vervolgens of haalbaar en betaalbaar een stap gemaakt kan worden in de reductie van de belasting van oppervlaktewater.'

3.1.2 Waterbezwaarlijkheid klasse A

'Ook voor stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning A geldt in beginsel dat de verontreiniging door deze stoffen moet worden beëindigd. Er moet geprobeerd worden zo dicht mogelijk bij een nullozing te komen. Ook hier is het aangewezen om te opteren voor die technieken die de meest vergaande sanering bewerkstelligen binnen de verzameling technieken die als BBT geclassificeerd kunnen worden.'

Voor bedrijven betekent dit dat proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop moeten worden afgestemd. Ook kan hierbij gedacht worden aan vervanging van deze stoffen door alternatieven die minder waterbezwaarlijk zijn en aan procesoptimalisatie. Hier past dezelfde kanttekening als bij saneringsinspanning Z: indien het gaat om hulpstoffen ligt substitutie voor de hand, maar bij stoffen die in grondstoffen en eindproducten zitten die onlosmakelijk zijn verbonden aan productieprocessen is substitutie niet altijd een optie en kunnen stoffen nog steeds vrijkomen bij het proces. Een voorbeeld hiervan is het vrijkomen van metalen, zoals selenium en koper bij de aardolieproductie. In die gevallen moet voor maatregelen worden ingezoomd op in-proces-maatregelen en zuiveringstechnische maatregelen.'

Een verschil met de stoffen die vallen in categorie Z is, dat voor A-stoffen zuivering uitdrukkelijker openstaat als optie om de sanering vorm te geven. Een belangrijk verschil met stoffen gekoppeld aan saneringsinspanning B echter is de slechte afbreekbaarheid van A-stoffen. Dit betekent dat bij het bepalen van de zuiveringsinspanning van A-stoffen hier extra aandacht aan geschonken dient te worden.'

3.1.3 Waterbezwaarlijkheid klasse B

'Voor stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning B geldt dat de lozing van deze stoffen zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Bedrijven dienen hun proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop af te stemmen (good-housekeeping en proces geïntegreerde maatregelen).'

Bij deze categorie waterbezwaarlijkheid heeft het bevoegd gezag de volledige keuze van de technieken die tot BBT gerekend worden, tot zijn beschikking. Afhankelijk van de specifieke precieze waterbezwaarlijkheid in het concrete geval, kan een keuze gemaakt worden uit de verschillende BBT technieken. Hier geldt slechts de algemene lijn dat een hogere waterbezwaarlijkheid (binnen de categorie 'B') hogere investeringen rechtvaardigt: er zijn geen specifieke redenen om te kiezen voor de best of slechtst presterende techniek binnen de verzameling technieken die als BBT geclassificeerd kunnen worden. Een voorbeeld van een lozing van een B-stof is bijvoorbeeld de lozing van tolueen bij aardolieproductie. Ook geldt hier dat deze stoffen in de regel snel biologisch afbreekbaar zijn. Het is dan ook niet absoluut noodzakelijk om over te gaan tot substitutie of het vermijden van contact met afvalwater, als deze stoffen middels zuivering uit het afvalwater worden gehaald, zolang de toegepaste zuivering maar als BBT geclassificeerd kan worden.'

3.1.4 Waterbezwaarlijkheid klasse C

'Stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning C komen van nature voor in het oppervlaktewater en zijn minder milieubezwaarlijk. Dit wordt meegewogen bij het bepalen van de noodzaak om (aanvullende) emissiebeperkende maatregelen te nemen.'

3.2 ABM-classificatie water relevante stoffen

In deze paragraaf wordt de ABM-classificatie van de beoordeelde water relevante stoffen weergegeven. De beoordeelde water relevante stoffen zijn per waterbezwaarlijkheid klasse benoemd in paragraaf 3.2.1 tot en met 3.2.4.

Kenmerk R015-1285620JJB-V01-mdg-NL

3.2.1 Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse Z

In tabel 3.1 worden de water-relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse Z weergegeven.

Tabel 3.1 ABM-classificatie van de water relevante stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse Z

MSDS/Stof	Inhoud	Cas nummer	Massafractie	ABM individueel	ABM Mengsel
Arseen	1. Arseen (As)	1. 7440-38-2	1. 1	1. Z1	Z1
Cadmium	1. Cadmium (Cd)	1. 7440-43-9	1. 1	1. Z1	Z1
Kobalt	1. Kobalt (Co)	1. 7440-48-4	1. 1	1. Z1	Z1
Kwik	1. Kwik (Hg)	1. 7439-97-6	1. 1	1. Z1	Z1
Lood	1. Lood (Pb)	1. 7439-92-1	1. 1	1. Z1	Z1
Nikkel	1. Nikkel (Ni)	1. 7440-02-0	1. 1	1. Z1	Z1
PAK's 16 EPA	1. acenafteen	1. 83-32-9	1. 1	1. Z1	Z1
	2. acenaftyleen	2. 208-96-8	2. 1	2. Z1	
	3. antraceen	3. 120-12-7	3. 1	3. Z1	
	4. benzo(a)antraceen	4. 56-55-3	4. 1	4. Z1	
	5. benzo(a)pyreen	5. 50-32-8	5. 1	5. Z1	
	6. benzo(b)fluorantheen	6. 205-99-2	6. 1	6. Z1	
	7. benzo(ghi)peryleen	7. 191-24-2	7. 1	7. Z1	
	8. benzo(k)fluorantheen	8. 207-08-9	8. 1	8. Z1	
	9. chryseen	9. 218-01-9	9. 1	9. Z1	
	10. dibenz(ah)antraceen	10. 53-70-3	10. 1	10. Z1	
	11. fenantreen	11. 85-01-8	11. 1	11. Z1	
	12. fluorantheen	12. 206-44-0	12. 1	12. Z1	
	13. fluoreen	13. 86-73-7	13. 1	13. Z1	
	14. indeno(1,2,3-cd)pyreen	14. 193-39-5	14. 1	14. Z1	
	15. naftaleen	15. 91-20-3	15. 1	15. Z2 ^[1]	
	16. pyreen	16. 129-00-0	16. 1	16. Z1	
PFOA	1. PFOA	1. 335-67-1	1. 1	1. Z1	Z1
PFOS	1. PFOS	1. 1763-23-1	1. 1	1. Z1	Z1
Benzeen ^[2]	1. Benzeen	1. 71-43-2	1. 1	1. Z2 ^[1]	Z2

[1] Stoffen aangemerkt met '[1]' zijn goed biologisch afbreekbaar.

[2] De stof aangemerkt met '[2]' valt onder de som BTEX

Kenmerk R015-1285620JJB-V01-mdg-NL

3.2.2 Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse A

In tabel 3.2 worden de water-relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse A weergegeven.

Tabel 3.2 ABM-classificatie van de water relevante stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse A

MSDS/Stof	Inhoud	Cas nummer	Massafractie	ABM individueel	ABM Mengsel
Aluminium	1. Aluminium (Al)	1. 7429-90-5	1. 1	1. A1	A1
Chroom	1. Chroom (Cr)	1. 7440-47-3	1. 1	1. A1	A1
Fluoride	1. Natriumfluoride 2. Waterstoffluoride	1. 7681-49-4 2. 7664-39-3	1. 1 2. 1	1. A1 2. A1	A1
Tin	1. Tin (Sn)	1. 7440-31-5	1. 1	1. A1	A1
Vanadium	1. Vanadium (V)	1. 7440-62-2	1. 1	1. A1	A1
Zink	1. Zink (Zn)	1. 7440-66-6	1. 1	1. A1	A1
Sachtoklar	1. Aluminiumchloride- hydroxidesulfaat	1. 39290-78-3	1. 0,4	1. A1	A1
Antimoon	1. Antimoon (Sb)	1. 7440-36-0	1. 1	1. A2	A2
Barium	1. Barium (Ba)	1. 7440-39-3	1. 1	1. A2	A2
Koper	1. Koper (Cu)	1. 7440-50-8	1. 1	1. A2	A2
Mangaan	1. Mangaan (Mn)	1. 7439-96-5	1. 1	1. A2	A2
Synthofloc EM 8329	1. koolwaterstoffen, C12-C15, n-alkanen, 2. isotridecanol, geëthoxyleerd	1. 920-107-4 2. 69011-36-5	1. 0,45 2. 0,03	1. B4 ^[1] 2. A1 ^[2]	A2

[1] De stof aangemerkt met '[1]' is een polymeer met onvoldoende data in ECHA en aanvullende databases. Op basis van Handreiking uitvoering ABM (versie 28 aug 2018) en presentatie RWS april 2021 kunnen anionische polymeren en non-ionische polymeren beoordeeld worden als B4.

[2] De stof aangemerkt met '[2]' is goed biologisch afbreekbaar, maar wegens log Kow (>4) ingedeeld in A1 klasse.

Kenmerk R015-1285620JJB-V01-mdg-NL

3.2.3 Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse B

In tabel 3.3 worden de water-relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse B weergegeven.

Tabel 3.3 ABM-classificatie van de water relevante stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse B

MSDS/Stof	Inhoud	Cas nummer	Massafractie	ABM individueel	ABM Mengsel
Ethylbenzeen ^[1]	1. Ethylbenzeen	1. 100-41-4	1. 1	1. B2	B2
Tolueen ^[1]	1. Tolueen	1. 108-88-3	1. 1	1. B2	B2
Xyleen ^[1]	1. Xyleen	1. 1330-20-7	1. 1	1. B2	B2
Molybdeen	1. Molybdeen (Mo)	1. 7439-98-7	1. 1	1. B4	B4

[1] De stoffen aangemerkt met '[1]' vallen onder de som BTEX

Kenmerk R015-1285620JJB-V01-mdg-NL

3.2.4 Water relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid Klasse C

In tabel 3.4 worden de water-relevante (hulp)stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse C weergegeven.

Tabel 3.4 ABM-classificatie van de water relevante stoffen met waterbezwaarlijkheid klasse C

MSDS/Stof	Inhoud	Cas nummer	Massafractie	ABM individueel	ABM Mengsel
IJzer	1. IJzer (Fe)	1. 7439-89-6	1. 1	1. C2	C2
Sulfaat	1. Zwavelzuur	1. 7664-93-9	1. 1	1. C2	C2
Chloride	1. Natriumchloride 2. Waterstofchloride	1. 7647-14-5 2. 7647-01-0	1. 1 2. 1	1. C2 2. C2	C2
Natronloog	1. Natriumhydroxide	1. 1310-73-2	1. 0,3	1. C2	C2
Waterstofperoxide	1. Waterstofperoxide 2. Water	1. 7722-84-1 2. 7732-18-5	1. 0,32 2. 0,71	1. C2 2. C2	C2

4 Bronaanpak en saneringsinspanning

Bronaanpak van de instroom wordt geregeld via het acceptatie- en verwerkingsbeleid van Wenau. Een toelichting en verwijzing naar uitgebreide uitwerking van dit beleid is terug te vinden in de projecttoelichting van de vergunningsaanvraag.

Bronaanpak van de verschillende hulpmiddelen (natronloog, waterstofperoxide, Synthofloc EM 8329, Sachtoklar 2024) die worden gebruikt bij het zuiveringsproces wordt geregeld via automatische dosering. Zo wordt er niet meer dan nodig van deze hulpmiddelen gebruikt.

Wenau beschikt over een uitgebreide AWZI op basis van fysische en chemische principes. De te zuiveren mix van olie, water, metalen en zwevende stoffen wordt per as aangeleverd. Allereerst wordt de aangeleverde mix door een bezinktank en een olie-waterscheider geleid. Zo worden de vaste laag en de vette drijflaag verwijderd. Het afvalwater stroomt vervolgens naar de chemische zuivering. Hier wordt door middel van pH regulatie en vlokmiddel gestimuleerd dat opgeloste metalen neerslaan. Deze stroom wordt over een bandfilter geleid, waarbij de vaste, neergeslagen stoffen worden afgevoerd als slib. Het gezuiverde water wordt vervolgens gebufferd en nogmaals bezonken met als doel dat vaste stoffen die door het bandfilter zijn geglipt als nog kunnen worden verwijderd. Ten slotte wordt het gezuiverde water naar een pompkamer geleid, waar het kan worden afgepompt naar het gemeentelijk vuilwaterriool.

Om te bepalen wat er verwijderingsrendement is en/of de AWZI op basis van fysische en chemische principes in staat is om de aanwezige stoffen met een voldoende rendement kan verwijderen (toepassen BBT) is een onderzoek uitgevoerd. Omdat de beoogde AWZI nog niet is gerealiseerd, is deze behandeling in deze AWZI nagebootst onder laboratoriumomstandigheden. Van de monstervoorbereiding, uitvoer van de testen en daaruit verkregen resultaten en een verwijderingsrendement bepaling is een rapportage opgesteld. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. Duidelijk is dat de beoogde techniek in staat is om alle stoffen tot beneden de, middels de immissietoets bepaalde, aangevraagde lozingsnormen te brengen.

In de onderstaande sub paragrafen wordt ingegaan op de benodigde saneringsinspanning voor alle toegepaste grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen die onder normale bedrijfscondities in contact komen met proces- of afvalwater.

4.1 Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid Z

Metalen

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Via deze methode worden metalen verwijderd uit het water. Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Ook hier worden metalen uit het water verwijderd. Verwijderingsrendementen in de RWZI zelf worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie

stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse Z is dat van toepassing de volgende zes metalen (tussen haakjes het middels de testen behaalde verwijderingsrendement).

- Arseen (niet aanwezig <detectiegrens in onbewerkte monster)
- Cadmium (23 %)
- Kobalt (niet aanwezig <detectiegrens in onbewerkte monster)
- Kwik (85 %)
- Lood (86 %)
- Nikkel (27 %)

PAKs

Wegens de apolaire eigenschappen van PAKs is het te verwachten dat PAKs in het begin van het zuiveringsproces in de vette drijflaag aanwezig zullen zijn. Hier vindt verwijdering van PAKs via de olie-waterscheider plaats. Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Ook hier worden PAKs verwijderd uit het water. Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse Z is dat van toepassing de volgende zestien PAKs.

- Acenafteen
- Acenafthyleen
- Antraceen
- Benzo(a)antraceen
- Benzo(a)pyreen
- Benzo(b)fluorantheen
- Benzo(ghi)peryleen
- Benzo(k)fluorantheen
- Chryseen
- Eibenz(ah)antraceen
- Fenantreen
- Fluorantheen
- Fluoreen
- Indeno(1,2,3-cd)pyreen
- Naftaleen
- Pyreen

Middels de testen behaalde verwijderingsrendement Totaal PAK (16) van 94 %

PFOS, PFOA

Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Hier worden verschillende perfluorzuurverbindingen en –equivalenten deels verwijderd uit het water.

Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse

Z is dat van toepassing de volgende PFAS (tussen haakjes het middels de testen behaalde verwijderingsrendement).

- PFOS (77 %)
- PFOA (47 %)

Benzeen (valt onder som BTEX)

Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Benzeen is gecategoriseerd als Z2 wegens de goede biologische afbreekbaarheid van de stof. Middels biologische afbraak wordt benzeen vergaand afgebroken in de rioolwaterzuivering en daarmee verwijderend uit het water.

Middels de testen behaalde verwijderingsrendement Benzeen van 98 %, totaal BTEX van 98 %.

4.2 Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid A

Metalen

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Via deze methode worden metalen verwijderd uit het water. Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Ook hier worden metalen uit het water verwijderd. Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse A is dat van toepassing de volgende negen metalen (tussen haakjes het middels de testen behaalde verwijderingsrendement).

- Aluminium (90 %)
- Chroom (85 %)
- Tin (-79 %?)
- Vanadium (niet aanwezig <detectiegrens in onbewerkte monster)
- Zink (99 %)
- Antimoon (niet aanwezig <detectiegrens in onbewerkte monster)
- Barium (65 %)
- Koper (96 %)
- Mangaan (13 %)

Fluoride

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Fluoride vormt neerslagreacties met verschillende mogelijk aanwezige metalen, zoals ijzer, lood en barium. Via deze methode wordt getracht fluoride te verwijderen uit het water. Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag.

Middels de testen behaalde verwijderingsrendement Fluoride kon niet goed worden bepaald in verband met matrixverstoring bewerkte monster. Rapportagegrens was hier verhoogd tot 5 mg/l, doch in het onbewerkte monster niet aanwezig <detectiegrens.

Hulpmiddelen

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Er worden hulpmiddelen gedoseerd om dit proces te bevorderen. Deze mengsels vormen een onderdeel van de neergeslagen materialen. Zo wordt het hulpmiddel in de zuivering ook weer verwijderd uit het water. Eventuele restanten kunnen op de rioolwaterzuivering terechtkomen, waar middels adsorptie wordt getracht het product te verwijderen uit het water. Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse A is dat van toepassing de volgende twee hulpmiddelen.

- Synthofloc EM 8329
- Sachtoklar

4.3 Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid B

Metalen

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Via deze methode worden metalen verwijderd uit het water. Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Ook hier worden metalen uit het water verwijderd. Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse B is dat van toepassing op het volgende metaal (tussen haakjes het middels de testen behaalde verwijderingsrendement).

- Molybdeen (78 %)

Ethylbenzeen, toluen, xyleen (vallen onder som BTEX)

Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Ethylbenzeen, toluen en xyleen zijn gecategoriseerd als B2 wegens de goede biologische afbreekbaarheid van de stoffen. Middels biologische afbraak wordt getracht deze stoffen te verwijderen uit het water.

Middels de testen behaalde verwijderingsrendement Ethylbenzeen van 100 %, toluen van 87 % en xyleen van 96%, totaal BTEX van 98 %.

4.4 Stoffen en mengsels met waterbezwaarlijkheid C

Metalen

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Via deze methode worden metalen verwijderd uit het water. Aan het eind van het zuiveringsproces van Wenau wordt het water verpompt naar het riool om zo

bij de rioolwaterzuivering van Heerenveen terecht te komen. Ook hier worden metalen uit het water verwijderd. Verwijderingsrendementen worden behandeld in de immissietoets. Dit is als aparte bijlage opgenomen in de vergunningsaanvraag. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse C is dat van toepassing op het volgende metaal (tussen haakjes het middels de testen behaalde verwijderingsrendement).

- IJzer (92 %)

Sulfaat

Sulfaat is een natuureigen stof. Deze wordt geloosd via de bedrijfswaterzuivering en de rioolwaterzuivering van Heerenveen. Er vindt verwijdering plaats in de chemische zuivering en op de rioolwaterzuivering. Door de toevoeging van vlokkingsmiddelen loopt het sulfaatgehalte iets op (+37 %).

Chloride

Chloride is een natuureigen stof. Deze wordt geloosd via de bedrijfswaterzuivering en de rioolwaterzuivering van Heerenveen. Door de toevoeging van vlokkingsmiddelen loopt het chloridegehalte iets op (+27 %).

Hulpmiddelen

De chemische zuivering van Wenau is ingericht op bewerkstelligen van precipitatie door middel van neerslagreacties en vlokvorming. Er worden hulpmiddelen gedoseerd om dit proces te bevorderen. Deze mengsels beïnvloeden de pH in de chemische zuivering. Ze bestaan uit natuureigen stoffen. Bij voldoende buffering in het systeem van de afvalwaterzuivering wordt het schadelijke effect van een verhoogde of verlaagde pH geneutraliseerd. In de categorie stoffen met waterbezwaarlijkheidsklasse C is dat van toepassing de volgende twee hulpmiddelen.

- Natronloog
- Waterstofperoxide

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen