



Dow Benelux; Algemene BeoordelingsMethodiek 2016

14 maart 2022

Kenmerk R008-1266091-009HBE-V01-aqb-NL

Verantwoording

Titel	Dow Benelux; Algemene BeoordelingsMethodiek 2016
Opdrachtgever	Dow Benelux
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Projectnummer	1266091-009
Aantal pagina's	24
Datum	14 maart 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
[REDACTED]
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Werkwijze	6
2.1	Toegepaste documenten en databases	7
2.2	Inventarisatie kenmerken eindproducten en hulpmiddelen ABM-classificatie	7
2.3	Anorganische stoffen die van nature in het milieu voorkomen	7
3	ABM-classificatie	9
3.1	Specifieke eisen per waterbezwaarlijkheid klasse	9
3.1.1	Waterbezwaarlijkheid klasse Z	9
3.1.2	Waterbezwaarlijkheid klasse A	10
3.1.3	Waterbezwaarlijkheid klasse B	10
3.1.4	Waterbezwaarlijkheid klasse C	11
3.2	Selectie van de te toetsen grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen	12
3.2.1	Toetsing eindproducten	12
3.2.2	Hulpmiddelen	12
3.3	ABM-classificatie grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW	12
3.3.1	Grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW met waterbezwaarlijkheid klasse Z	13
3.3.2	Grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW met waterbezwaarlijkheid klasse A	15
3.3.3	Grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW met waterbezwaarlijkheid klasse B	17
3.3.4	Hulpmiddelen en eindproducten Allnex met waterbezwaarlijkheid klasse C	20
4	Saneringsinspanning	22
4.1	Managementsysteem	22
4.2	Bedrijfsnoodplan	22
	Incidenten	22
4.3	Opslag chemicaliën	23
4.4	Scheiding waterstromen	23
4.5	Gecontroleerde lozing	23
4.6	Conditioneringchemicaliën	23

4.7	Procesoptimalisatie	24
4.8	Afvalwaterzuivering	24

1 Inleiding

Dow Benelux B.V. (verder Dow) heeft een vestiging in Delfzijl aan de Heemskesweg 45-47. Op deze productielocatie wordt Dow Methyleen Difenyl di-Isocyaanaat (MDI) geproduceerd. MDI is een belangrijke basisgrondstof voor de productie van polyurethaan. Polyurethaan wordt onder ander toegepast bij de productie van matrassen, dashboards en mobiele telefoons. In het productieprocessen kunnen de toegepaste grondstoffen, hulpmiddelen en eindproducten in contact komen met het vrijkomende (afval)water dat na sanering op het oppervlaktewater wordt geloosd. Het betreft hier het oppervlaktewater Oosterhornhaven, onderdeel van het waterlichaam “Eemskanaal Winschoterdaip, NL33EW_2”, in beheer bij Waterschap Hunze en Aa’s. Daarom is een ABM-toetsing van de grondstoffen, hulpmiddelen en eindproducten noodzakelijk die in contact kunnen komen met het te lozen (afval)water. In deze rapportage wordt ingegaan op de uitkomsten van de ABM-toetsing.

Ten behoeve van het emissiebeleid voor lozingen van (behandeld) (afval)water naar oppervlaktewater en het (communale) riool is de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) ontwikkeld. 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 oppervlaktewater)

Bij iedere waterbezwaarlijkheid klasse hoort een overeenkomstige saneringsinspanning. Deze saneringsinspanning zijn in detail beschreven in de ABM 2016 handleiding. In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, resultaten en conclusie van de van toepassing zijnde getoetste hulpmiddelen en eindproducten beschreven.

2 Werkwijze

Bij de ABM-toets is gebruik gemaakt van de methodiek die ontwikkeld is door Rijkswaterstaat. In deze methodiek wordt allereerst de ABM-klasse van de individuele componenten bepaald. Om de ABM-classificatie van een mengsel, die uit een diverse componenten bestaat vast te stellen, dient de ABM-classificatie van de afzonderlijke componenten onderzocht te worden. Deze afzonderlijke ABM-classificaties worden vervolgens samen met het maximale gewichtspercentage van de individuele componenten toegepast om de ABM-classificatie van het mengsel als geheel vast te stellen.

Voor het vaststellen van de ABM-classificatie wordt gebruik gemaakt van de door DOW verstrekte gegevens. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de kenmerken van de te toetsen stoffen vanuit de ECHA-database. De werkwijze voor het vaststellen van de ABM-classificatie is hieronder puntsgewijs vermeld:

1. Inventarisering toegepaste grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen die onder normale bedrijfsvoering in contact komen met het op het vuilwaterriool te lozen proceswater
2. Vaststellen of de grondstoffen, tussenproducten, eindproduct en (hulp)middel in contact komt met proces-, afval- of afstromend hemelwater
3. ABM-classificatie vaststellen conform de hieronder vermelde stappen:
 - 3.1 Inventarisering kenmerken en samenstelling van de grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen op basis van MSDS (rubriek 3 van het MSDS) of fabrieksgegevens
 - 3.2 Kenmerken aanwezige componenten inventariseren met behulp van de ECHA-database
 - 3.3 Uitvoeren ABM-classificatie conform ABM 2016 methodiek in de ABM-tool ontwikkeld door Rijkswaterstaat

2.1 Toegepaste documenten en databases

In deze rapportage zijn op basis van de door DOW aangeleverde gegevens, de ABM-classificatie per te toetsen eindproduct en (hulp)middel door TAUW bepaald. Hierbij is naast de door Dow aangeleverde gegevens gebruik gemaakt van de volgende documenten en databases:

- Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) 2016: 16 maart 2016; 4 maart 2021:
<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; versie 28-08-2018; 4 maart 2021
- ABM Excel tool: Versie 22 december 2020; 4 maart 2021
- SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen en processen en SZW-lijst van mutagene stoffen. Lijsten als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit: 4 maart 2021:
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2016-34544.html>
- Lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen RIVM: versie 27 oktober 2020:
<https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/ZZSlijst/TotaleLijst>
- Lijst van potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen RIVM: versie 30 oktober 2020:
<https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/ZZSlijst/TotaleLijst>
- European Chemicals Agency (ECHA) database: 4 maart 2021:
<http://echa.europa.eu/>
- Chemical Substances Search database: 4 maart 2021:
<https://www.echemportal.org/echemportal>

2.2 Inventarisatie kenmerken eindproducten en hulpmiddelen ABM-classificatie

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

1. Gewichtssamenstelling van componenten binnen de eindproducten hulpmiddelen bepalen
2. Controle op aanwezigheid ZZS-componenten (RIVM-zoeksysteem stoffen)
3. Biologische afbreekbaarheid van de componenten (OECD-302 test)
4. CLP H-zinnen aquatische toxiciteit componenten (H-400, H-411, H-412 & H-413)
5. Chronische aquatische toxiciteit componenten (NOEC)
6. Laagste acute toxiciteit componenten (LC₅₀) of effect concentratie (EC₅₀) waarde
7. Oplosbaarheid in water (mg/l)
8. Verdeling coëfficiënt octanol/water (Log Kow)

2.3 Anorganische stoffen die van nature in het milieu voorkomen

De grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen die geproduceerd of toegepast worden kunnen componenten bevatten die anorganische zijn. Voor het merendeel van de anorganische componenten is in de ECHA-database geen of geen bruikbare informatie over onder andere de afbreekbaarheid en Log Kow (of Log Pow) 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; Ca(Cl)₂, NaOH, HCl, CaO en KOH.

Bij het vaststellen van de ABM-classificatie van de eindproducten en hulpmiddelen is deze classificatie gehanteerd voor de benoemde anorganische componenten conform “Handreiking voor het opzoeken van gegevens voor de uitvoering van de ABM” of gelijkwaardige componenten.

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 hulpmiddelen zijn opgenomen paragraaf 3.3.

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 vijf 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.'

Er zijn twee klassen C-stoffen, C(1) en C(2). Beide klassen zijn weinig schadelijk voor in water levende organismen en beide komen van nature voor in oppervlaktewater. Het verschil tussen beide klassen is de mate van oplosbaarheid in water en vet.

3.2 Selectie van de te toetsen grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen

De eerste stap bij het uitvoeren van de ABM is het inventariseren van de grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen die in de bedrijfsvoering worden gebruikt. Vervolgens is door DOW geïnventariseerd welke grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen onder normale bedrijfsvoering in contact kunnen komen met het te lozen (afval)water. Voor al deze stoffen is de ABM-toets uitgevoerd.

De stoffen die toegepast worden maar onder normale bedrijfscondities niet richting het rioolsysteem en daarmee het oppervlaktewater kunnen afstromen zijn niet opgenomen in de ABM-toets.

3.2.1 Toetsing eindproducten

Bij het toetsen van de eindproducten kan worden uitgegaan van de informatie in MSDS-en of de door DOW aangeleverde fabrieksgegevens inzake de geproduceerde CAS-nummers. Als de stoffen onder een drempel vallen hoeven ze niet vermeld te worden conform de Europese Classification, Labelling and Packaging (CLP) verordening (EG nr. 1272/2008).

3.2.2 Hulpmiddelen

Binnen het productieproces van DOW wordt gebruik gemaakt van diverse productie ondersteunende processen waaronder waterbehandeling. Bij deze waterbehandeling kan onder andere gedacht worden aan het ontharden van water, bereiden van stoom en conditioneren van koelwater. Deze stoffen komen in het afvalwater en zullen worden geloosd. Deze stoffen zijn met de ABM getoetst.

3.3 ABM-classificatie grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW

In deze paragraaf wordt de ABM-classificatie gegeven van de beoordeelde van de van toepassing zijnde grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen die toegepast worden bij het productieproces of ondersteunende processen en op het vuilwaterriool en na sanering op het oppervlaktewater geloosd worden. De beoordeelde grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen zijn per waterbezwaarlijkheid klasse benoemd in paragraaf 3.1.1 tot en met 3.1.4.

3.3.1 Grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW met waterbezwaarlijkheid klasse Z

In tabel 3.1 zijn de in de grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen, met waterbezwaarlijkheid klasse Z opgenomen.

Kenmerk R008-1266091-009HBE-V01-aqb-NL

Tabel 3.1 ABM-classificatie grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen met waterbezwaarlijkheid klasse Z voor DOW

Naam	Component	Cas-nummer(s)	Gewicht-procent	ABM 2016	Toepassing	Gemiddeld verbruik (kg/jaar)
NovoCide 30	1. Polyolen 2. 2,2-dibroom-3-nitripropionamide	1. n.b. 2. 10222-01-2	1. 100 2. 25	Z1	Biocide (incidenteel – hulpmiddel - legionella bestrijding)	66

3.3.2 Grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW met waterbezwaarlijkheid klasse A

In tabel 3.2 zijn de grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen, met waterbezwaarlijkheid klasse A opgenomen.

Kenmerk R008-1266091-009HBE-V01-aqb-NL

Tabel 3.2 ABM-classificatie grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen met waterbezwaarlijkheid klasse A voor DOW

Naam	Component	Cas-nummer (s)	Gewicht-procent	ABM 2016	Toepassing	Gemiddeld verbruik (kg/jaar)
Chloorbenzeen	Chloorbenzeen	108-90-7	100	A2	Bijproduct	-
Di-iso-nonyl-adipaat	Diisononyl adipate	33703-08-1	100	A2	Gaswasser – hulpmiddel	n.b.
NovoCor 210	1. Fosfonzuren 2. Natriummolybdaat 2H ₂ O	1. 15827-60-8 2. 10102-40-6	1. 2,5 2. 25	A3	Koelwaterbehandeling – hulpmiddel	10
Antioxidant Songnox 1010	Tetrakis-methylene (3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyhydrocinnamante) methane	6683-19-8	100	A3	Grondstof	-
Isonate M 125U MDI	1. 4,4'-methyleendifenyldiisocyanaat 2. difenylmethaan-2,4'-diisocyanaat	1. 101-68-8 2. 5873-54-1	1. 99 2. 3	A4	Grondstof & eindproduct	-

* ABM classificatie voor de (deel) componenten zonder vermelding van het CAS-nummer, is de werkwijze gehanteerd dat voor die componenten de classificatie van de op de MSDS vermelde ABM uitkomst is overgenomen

3.3.3 Grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen DOW met waterbezwaarlijkheid klasse B

In tabel 3.3 zijn de in de grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen, met waterbezwaarlijkheid klasse B opgenomen.

Kenmerk R008-1266091-009HBE-V01-aqb-NL

Tabel 3.3 ABM-classificatie grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen met waterbezwaarlijkheid klasse B voor DOW

Naam	Component	Cas-nummer(s)	Gewicht-procent	ABM 2016	Toepassing	Gemiddeld verbruik (kg/jaar)
Aniline	Aniline	62-53-3	100	B1	Bijproduct	-
Fenylisocyaanat	Fenylisocyaanat	103-71-9	100	B1	Grondstof	-
Novocide 50	Natriumhypochloriet	7681-52-9	25	B1	Biocide – hulpmiddel	5.880
Novosteam 820	1. 2-amino-ethanol 2. Cyclohexylamine	1. 141-43-5 2. 108-91-8	1. 25 2. 25	B2	Stoombehandeling - hulpmiddel	209
DPG (Dipropylene Glycol)	Dipropyleenglycol	25265-71-8	100	B3	Grondstof	-
FLAME RETARDANT TEP	Triethyl phosphate	78-40-0	100	B3	Grondstof (additief)	-
NovoTraqua 772	1. Organische P-verbindingen 2. Kaliumhydroxide	1. 37971-36-1 2. 1310-58-3	1. 2,5* 2. 2,0	B4	Koelwaterbehandeling – hulpmiddel	4.454
NovoSperser 710	n.b.	n.b.	n.b.	B4	Koelwaterbehandeling – hulpmiddel	n.b.

Naam	Component	Cas-nummer(s)	Gewicht-procent	ABM 2016	Toepassing	Gemiddeld verbruik (kg/jaar)
NovoFeed 333	1. 2-diethylaminoethanol 2. 2-amino-ethanol 3. Natriumdisulfiet	1. 100-37-8 2. 141-43-5 3. 7681-57-4	1. 5,0 2. 2,5 3. 10	B4	Ketelwaterbehandeling - hulpmiddel	n.b.
Tripropylene Glycol Acrylate Grade	1. Tripropyleenglycol 2. Dipropeenglycol	1. 24800-44-0 2. 25265-71-8	1. 100 2. 3	B5	Grondstof	-
NovoTraqua 791	n.b.	n.b.	n.b.	B5**	Membraanbehandeling – hulpmiddel	252

* ABM classificatie voor de (deel) componenten zonder vermelding van het CAS-nummer, is de werkwijze gehanteerd dat voor die componenten de classificatie van de op de MSDS vermelde ABM uitkomst is overgenomen

** De leverancier van dit middel geeft aan dat de ABM-classificatie van dit middel B5 is. In verband met vertrouwelijkheid van de samenstelling geeft de leverancier de ABM-tool en de exacte samenstelling van het hulpmiddel niet vrij aan DOW of TAUW. Indien wenselijk kan de vergunningverlener na afstemming met COW deze classificatie inclusief ABM-tool opvragen of inzien bij de leverancier.

3.3.4 Hulpmiddelen en eindproducten Allnex met waterbezwaarlijkheid klasse C

In tabel 3.4 zijn de in de hulpmiddelen de individuele componenten in de eindproducten en de stoffen vermeld in het e-MJV met waterbezwaarlijkheid klasse C opgenomen.

Kenmerk R008-1266091-009HBE-V01-aqb-NL

Tabel 3.4 ABM-classificatie grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en hulpmiddelen met waterbezwaarlijkheid klasse C voor DOW

Naam	Component	Cas-nummer(s)	Gewicht-procent	ABM 2016	Toepassing	Gemiddeld verbruik (kg/jaar)
Zoutzuur 30%	Zoutzuur	7647-01-0	50	C2	Grondstof (incidenteel)	-
Natronloog 33%	Natronloog	1310-73-2	33	C2	Afgasbehandeling - hulpmiddel	n.b.
Novocide Plus	Natriumbromide	7647-15-6	50	C2	Chlooractivator – hulpmiddel	2.512

4 Saneringsinspanning

Dow heeft een aantal maatregelen getroffen om de emissie te minimaliseren. In de dit hoofdstuk wordt ingegaan op de saneringsinspanning.

4.1 Managementsysteem

Dow heeft een (milieu) management systeem. In dit milieu management systeem wordt aandacht besteed aan onder andere klimaat- en milieu-impact. Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de vrijkomende afvalwaterstromen bij de productie. Deze inventarisatie wordt actueel gehouden als onderdeel van het managementsysteem. Dow monitort het water-, energie- en grondstoffenverbruik jaarlijks monitoren.

4.2 Bedrijfsnoodplan

DOW heeft een bedrijfsnoodplan voor de locatie. Het doel van dit bedrijfsnoodplan is om snel, effectief en efficiënt te kunnen handelen in het geval van een noodsituatie. Hierdoor wordt getracht zo snel als mogelijk terug te keren naar normale bedrijfsvoering. In dit bedrijfsnoodplan zijn ook de handelingen beschreven relevant zijn voor het afvalwater. Het gaat hierbij om onder andere:

1. Gemorst product; Is het ongewenst vrijkomen van voor het milieu schadelijke stoffen, welke bodem, oppervlaktewater en /of luchtverontreiniging tot gevolg kan hebben.
2. Milieu incident; Een milieu incident is een bedrijfsongeval met (mogelijke) gevolgen voor het milieu:
 - a. Spills en emissies groter dan 50 kg, die binnen opvangsystemen zijn gebleven
 - b. Spills in de bodem, dus buiten opvangsystemen, van meer dan 10 kg
 - c. Storingen met kans op gevaar, schade of hinder buiten het Dow terrein
 - d. Andere storingen genoemd in de vergunningsvoorwaarden
 - e. Overschrijding van de vergunningseisen

Indien één van de bovenstaande voorvallen zich voordoet kan besloten worden om de lozing op het oppervlaktewater te blokkeren. Het water zal vervolgens op de site (tijdelijk) gebufferd worden in onder andere de spillpond. Na analyse van de waterfractie zal in overleg met het bevoegde gezag de lozingsroute bepaald worden.

Incidenten

Er zijn een aantal specifieke stoffen die slechts bij incidenten kunnen vrijkomen. DOW zal indien er zich een incident voordoet conform het bedrijfsnoodplan handelen om de ongewenste verspreiding te minimaliseren. Het vrijkomen en of toepassen van deze stoffen is hieronder specifieker benoemd:

1. Benzoylchloride; Indien er een spill in de productie plaats vindt kan dit product vrij komen. Indien deze spill plaats vindt wordt de lozing op oppervlaktewater stop gezet en treedt het bedrijfsnoodplan in werking. De riolering wordt dichtgezet. Het afvalwater wordt verzameld in een opvangbank nabij de spillpond.

Het hierin verzamelde afvalwater wordt tot er analyses op de samenstelling van het afvalwater hebben plaats gevonden niet geloosd. Na analyse van het afvalwater zal de lozingsroute van het afvangen vrijgekomen (afval)water bepaald. Dit kan zijn lozing op de spill pond (waterzuivering van DOW) of afvoer als afval richting een erkende verwerker

2. NovoCide 30; Incidenteel wordt dit hulpmiddel toegepast voor het bestrijden van legionella in het leidingnetwerk van DOW Delfzijl. Het bestrijden van legionella is van belang in het kader van de volksgezondheid

4.3 Opslag chemicaliën

Bij de installaties voor opslag zijn maatregelen getroffen om lekkage en overvulling (wijzen hoe vloeistof uit de installaties kunnen raken) getroffen. Hiermee zijn technieken toegepast die het vrijkomen van stoffen vanuit de tanks tegen gaan. Bij een lekkage van een tank, worden de aanwezige tankputten benut voor het opvangen van de vrijgekomen vloeistof. Vervolgens zal het gelekte materiaal het vanuit hier worden verzameld en naar een erkende verwerken worden afgevoerd.

4.4 Scheiding waterstromen

De potentieel verontreinigde en niet verontreinigde waterstroom wordt afzonderlijk verzameld en afgevoerd. De mogelijk potentieel verontreinigde waterstromen zijn onder andere koelwater, ketelwater, straalwater en verontreinigd hemelwater. Afstromend hemelwater van niet bodembeschermende voorzieningen en van de daken zijn niet verontreinigde waterstromen. Enkel de potentieel verontreinigde waterstromen worden op de waterzuiveringsinstallatie van DOW behandeld.

4.5 Gecontroleerde lozing

De inrichting van Dow is voorzien van een adequate bufferopslagcapaciteit van vrijkomende potentieel verontreinigde waterstromen die vrij kunnen komen onder standaard bedrijfsomstandigheden. Hierdoor kan een gecontroleerde afvalwaterlozing plaats vinden. Voordat een gecontroleerde lozing plaatsvindt worden er prioritair metingen uitgevoerd.

4.6 Conditioneringchemicaliën

In meerdere processen van Dow worden chemicaliën toegepast ter conditionering van apparatuur. Chemicaliën worden toegepast in het koelwatersysteem, stookinstallatie (ketels) en Reverse Osmosis (RO) systemen.

In het koelwatersysteem worden chemicaliën gedoseerd ter voorkoming van corrosie en ter bestrijding van biologische aangroei. Het gebruik van chemicaliën verlengt de levensduur van de apparatuur en optimaliseert de werking.

In het ketelwater worden chemicaliën gedoseerd ter voorkoming van corrosie en ter bevordering van het in oplossing houden van zouten en ijzeroxiden.

Dow heeft als doel het verbruik van bovenstaande chemicaliën zoveel mogelijk te minimaliseren. Indien mogelijk worden aangepaste (lagere) doseringen toegepast, afhankelijk van de efficiëntie van de apparatuur.

4.7 Procesoptimalisatie

Dow gaat waar mogelijk de processen vergaand optimaliseren door automatisering van de chemicaliëndoseringen in het water waardoor de dosering geminimaliseerd en geoptimaliseerd wordt. Daarnaast worden ook filtratietechnieken toegepast om de waterkwaliteit langer optimaal te houden. De optimalisatie resulteert in een beperking van afvalwaterstromen en een verlaging van de hoeveelheid reinigings- en schoonmaakwerkzaamheden in en rondom het leidingwerk, tanks en productieapparatuur. Er zal regelmatig onderhoud en inspectie aan installaties voor opslag en procesinstallaties plaats vinden. Indien nodig wordt apparatuur vervolgens gerepareerd.

4.8 Afvalwaterzuivering

Al het in het op de productielocatie vrijkomende potentieel verontreinigde (afval)water wordt in een gotensysteem verzameld. Het in het gotensysteem verzamelde afvalwater stroomt vervolgens richting de AWZI. Op hoofdlijnen bestaat de AWZI uit de onderstaande onderdelen:

1. Zandvanger, ten behoeve van het verwijderen van zware fractie/delen (V-2001)
2. Band-skimmer, ten behoeve van het verwijderen van oliën en vetten (ME-2003)
3. Rooster, ten behoeve van de verwijdering van grotere zwevende delen
4. Bezinkput, ten behoeve van de verwijdering van zware fractie/delen (V-2003)
5. Olie-waterscheider, ten behoeve van het verwijderen van oliën en vetten (V-2004A/B)
6. Schoonwaterbak, ten behoeve van het bufferen van gesaneerd afvalwater (V-2006)

De afgevangen oliën en vetten worden met behulp van een gootsysteem verzameld in een opvangbak (V-2007). De afgevangen fractie wordt periodiek door een externe verwerker opgehaald en verwerkt.

Vanuit de schoonwaterbak (V-2006) wordt het water door een tweetal pompen (P-2004 en P-2006) op de Oosterhornhaven geloosd. Aan deze effluentlozing is een debietmeting inclusief tijds proportioneel monsternamapparaat gekoppeld. Tevens is het monsternamapparaat voorzien van een koeling waardoor de genomen monsters altijd gekoeld (bij 4 °C) opgeslagen worden.