

## **Bijlage 5. (Publieksvriendelijke) samenvatting [addendum]**

### **1. Aanleiding en doelstelling**

Voor de realisatie van haar meta-xyleendiamine (MXDA) fabriek in Rotterdam, is door MGC Specialty Chemicals Netherlands B.V. (hierna: MGC) een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit milieu ingediend, waar het milieueffectrapport (MER) een essentieel onderdeel van uitmaakt.

Op 23 november 2021 is een "Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport" door de commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) gepubliceerd. Door de Commissie m.e.r. is hierin geadviseerd om in een aanvulling op het MER (addendum) de door de Commissie m.e.r. gestelde essentiële informatie aan te vullen.

Door middel van dit addendum op het MER is invulling gegeven aan het advies van de Commissie m.e.r., om de door de Commissie m.e.r. gestelde essentiële informatie aan te vullen.

Deze (publieksvriendelijke) samenvatting dient gelezen te worden als addendum op de (publieksvriendelijke) samenvatting behorende bij het MER. Belangrijk om te benadrukken is dat dit addendum zodanig is opgesteld dat het makkelijk te doorgronden is en tot de kern van het MER komt.

### **2. Voorlopig toetsingsadvies Commissie m.e.r.**

In het voorlopig toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. is op hoofdlijnen geadviseerd het MER aan te vullen op de volgende onderdelen:

- **Mogelijkheden om beter te presteren op milieugebied:** inzicht in welke varianten met minder milieueffecten mogelijk zijn. Onderzoek welke mogelijkheden er zijn om de fabriek zo in te richten dat die beter zou kunnen presteren dan de minimale wettelijke vereisten (BBT+), dit geldt in ieder geval voor gebruik en emissies van (p)ZZS.
- **Lucht:** overzicht van de emissiepunten van de fabriek. Daarnaast ontbreekt informatie over de kans op geurhinder in de omgeving. Tot slot ontbreekt inzicht in de mogelijkheden waarop negatieve effecten te verwachten zijn voor geur, (p)ZZS en bij calamiteiten.
- **Geluid:** inzicht in de verdergaande technische mogelijkheden zodat het voornemen inpasbaar is in de beschikbare geluidsruijme en/of na te gaan of aanvullende geluidsruijme beschikbaar is.
- **Externe veiligheid:** nadere informatie waarom in de risicoanalyse een procesvat niet is opgenomen. Tevens ontbreekt een toets of aan de laatste inzichten voor opslag, verlading en verwerking van ammoniak is voldaan en inzicht in de maatregelen waarmee veiligheidsrisico's te voorkomen en/of te beperken zijn.
- **Natuur:** inzicht in hoeverre het opkopen van stikstofuitstoot van twee boerenbedrijven de depositie van stikstof van deze fabriek mitigeert. Geef daarnaast inzicht in de mitigerende maatregelen om stikstofdepositie tijdens de aanlegfase te verminderen.
- **Water:** aanbevolen wordt een monitoringsplan met maatregelen te beschrijven.
- **Duurzaamheid:** onderbouw hoe de productie en toepassing van MXDA past binnen een circulaire economie en geef een doorkijk naar de toekomstige mogelijkheden om de productie en toepassing meer circulair te maken. Tot slot luidt de aanbeveling om - wanneer groene waterstof in het gebied beschikbaar komt - de Life Cycle Assessment (LCA) voor waterstof opnieuw uit te voeren op basis van data specifiek voor Rotterdam en deze afweging opnieuw te maken.

### 3. Addendum op het MER

#### 3.1 Mogelijkheden om beter te presteren op milieugebied

##### Scopebepaling

Het ontwerp van de fabriek in het MER is gebaseerd op de bestaande techniek, die in Japan al decennia bestaat. Voor MGC is het belangrijk dat het kernproces van de MXDA-fabriek intact blijft, aangezien het initiatief gebruik moet maken van bewezen technieken en tenminste moet voldoen aan de ontwerpgrondslagen van MGC ten aanzien van bedrijfszekerheid. Het toepassen van niet bewezen technieken is daarom uitgesloten van het beoordelingskader van het MER. Derhalve is in het MER niet afgeweken van het bestaande kernproces of ingegaan op mogelijkheden om met een ander, niet bewezen proces, hetzelfde doel te bereiken.

Binnen het productieproces worden grondstoffen toegepast die zijn aan te merken als gevaarlijke stoffen. Het toepassen van gevaarlijke stoffen leidt in alle gevallen tot risico's (bijvoorbeeld voor de externe veiligheid, emissies naar lucht en water, etc.). Uiteraard verdient het de voorkeur om risico's volledig weg te nemen. Dit is uitsluitend mogelijk door geen gebruik te maken van gevaarlijke stoffen. Dit is niet mogelijk, aangezien er namelijk geen andere stoffen zijn waarmee binnen het huidige bewezen kernproces MXDA geproduceerd kan worden. Aangezien ammoniak, meta-xyleen (MX) en waterstof niet weg te denken zijn uit het productieproces van MGC voor MXDA, is het belangrijk om de risico's verbonden aan gevaarlijke stoffen te beheersen. Hieraan is invulling gegeven doordat in het MER is aangetoond dat binnen de wettelijk kaders (bijvoorbeeld voor de externe veiligheid, emissies naar lucht en water, etc.) wordt geacteerd of zelfs **béter (BBT+)** dan het wettelijk minimum (**BBT**). Binnen de grenzen van het technisch haalbare is gekeken naar het zoveel mogelijk minimaliseren van de milieueffecten, door middel van het vergelijkende onderzoek naar verschillende varianten.

In totaal zijn er **24 varianten** beschouwd en **15 onderzocht** binnen de thema's "Transport van gevaarlijke stoffen", "Afvalwaterverwerking", "Emissies naar de lucht" en "Duurzaamheid". Uiteindelijk zijn **9 varianten** geïmplementeerd, welke hebben geleid tot een voorkeursalternatief met daadwerkelijk minder milieueffecten. Voor sommige emissies naar het milieu wordt bovendien zelfs beter gepresteerd (**BBT+**) dan het wettelijk minimum (**BBT**).



**Figuur 1: Ontwerp Japan naar Voorgenomen Activiteit (VA), naar Voorkeursalternatief (VKA)**

In de optiek van MGC zijn er geen andere aanvullende varianten of alternatieven die redelijkerwijs nog kunnen worden onderzocht, dan de 24 die reeds zijn beschouwd.

Documentnummer: 3364001  
Revisie: C  
15 februari 2022

### BBT+

In het MER en de bijbehorende vergunningaanvraag is aangetoond dat in het VKA reeds op verschillende vlakken BBT+ is doorgevoerd. Hierbij valt te denken aan de volgende onderdelen:

- Lagere emissie concentratienormen (NO<sub>x</sub>, ammoniak, fijnstof) dan in BBT is vastgesteld.
- Toepassen van een dicht netwerk aan gasdetectie om langdurige lekkages en daarmee diffuse emissies te voorkomen.
- Het toepassen van een voorzuivering voor het afvalwater conform BBT+. Na deze voorzuivering wordt het afvalwater behandeld in de Centrale Afvalwaterzuivering Botlek (CAB), welke specifiek ingericht is op de verwerking van industrieel afvalwater en zodoende een betere verwijdering realiseert dan een standaard-AWZI.
- Door het toepassen van verschillende duurzaamheidsvarianten, mede op basis van een pinch-analyse, is een (significante) reductie gerealiseerd in energiegebruik en CO<sub>2</sub>-footprint ten opzichte van de VA, welke reeds conform BBT is opgezet.

Bij andere aspecten van het ontwerp is het voorbijstreven van BBT niet mogelijk gebleken. Zodoende is geconcludeerd dat het ontwerp van het VKA overeenkomstig BBT is uitgevoerd, en waar mogelijk zelfs BBT+ is gerealiseerd.

### Gebruik informatie bestaande fabrieken en navolgbaarheid

In het MER is informatie van de bestaande MXDA-fabrieken van MGC opgenomen om een vergelijking te maken met het VKA. Deze vergelijking is opgenomen in de bijlage van het addendum en op onderdelen aangevuld. Op de volgende pagina is een infographic opgenomen, waarin de resultaten van het MER overzichtelijk zijn gepresenteerd. Hierin is de nadruk gelegd op de gerealiseerde verbeteringen in het VKA, ten opzichte van de VA danwel de bestaande MXDA-fabrieken in Japan.





# MGC Specialty Chemicals Netherlands

## MXDA-fabriek

MGC Specialty Chemicals Netherlands is voornemens een nieuwe fabriek te realiseren voor de productie van meta-xyleendiamine (MXDA)

### In het Voorkeursalternatief (VKA):



Emissies

**-89%\***

NO<sub>x</sub>

STOF

**-95%\*\***

NH<sub>3</sub>

**-99%\*\***

Door middel van **optimalisatie** en **nageschakelde technieken** worden de emissies van **NO<sub>x</sub>**, **fijnstof** en **NH<sub>3</sub>** bij de naverbrander significant gereduceerd

\*t.o.v. de Voorgenomen Activiteit (VA)



Afval

In Japan worden calamiteitenstromen **naar de atmosfeer** geëmitteerd via gaswassers

In het VKA worden calamiteitenstromen echter doelgericht verwerkt met behulp van **gaswassing en/of fakkels**, wat bijdraagt aan een **reductie in emissies** en een **hoger verwijdingsrendement** van de verschillende schadelijke stoffen welke in de procesinstallatie aanwezig zijn

Schoner afvalwater

\*\*t.o.v. Japan

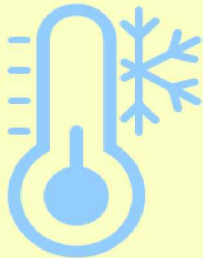
**-50% N<sub>tot</sub>\*\***

(=totaal aan stikstofcomponenten) in afvalwater vóór behandeling in de AWZI

In het VKA wordt **afvalwater voorgezuiverd** middels een destillatiekolom, evaporator en actieve koolfiltratie



Duurzaamheid



In het VKA wordt gebruik gemaakt van **chillers (watergekoeld)** in plaats van ammoniakkoelinstallaties.

De voordelen hiervan zijn:

- Meer **efficiënte** compressor
- **Milieuvriendelijker** koudemiddel (beperkt brandbaar en lage Global Warming Potential)

**-10%\***  
CO<sub>2</sub> Footprint

Besparing van meer dan **19,4 miljoen kg CO<sub>2</sub>-eq** per jaar\*



Energie

**-3%\*\*\***

Besparing van meer dan **2 miljoen kWh elektriciteit** per jaar\*

**-5%\*\*\***

Besparing van meer dan **520.000 m<sup>3</sup> aardgas** per jaar\*

\*\*\*Voor energie is de vergelijking VKA <> VA gelijk aan VKA <> Japan

Het VKA bevat verschillende varianten en alternatieven die **bijdragen aan de reductie van emissies, afval en energie.**

Vergeleken met de fabriek in Japan scoort de voorgenomen fabriek significant **beter** op het gebied van **duurzaamheid** en draagt hierbij bij aan de **vergroening van de industrie**

### **3.2 Luchtkwaliteit**

#### Overzicht emissiepunten

In het addendum is een overzicht opgenomen van de verschillende emissiepunten en de toegepaste emissiereducerende technieken op deze emissiepunten.

#### Geur

Er is geconcludeerd dat de geur afkomstig van de voorgenomen activiteiten niet buiten de grens van de inrichting waarneembaar is. Dit voldoet aan de criteria die in beleidsregels door de provincie worden gehanteerd. Daarnaast is in het addendum onderbouwd dat ook bij eventuele piekemissies, de in het MER opgenomen conclusie met betrekking tot geur valide blijft.

#### (Potentiële) zeer zorgwekkende stoffen en andere stoffen

##### *REACH-compliance*

Een van de wettelijke kaders betreft Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen (REACH). Het betreft een Europese verordening over de productie van en handel in chemische stoffen. Zo dienen producenten en importeurs van chemische stoffen alle stoffen registreren die worden geproduceerd of geïmporteerd. De fabriek zal naar verwachting in 2024 operationeel zijn. Volledige REACH compliance dient dan ook bereikt te zijn op het moment dat MGC haar productie start danwel chemische stoffen importeert. In het addendum is opgenomen wat de acties zijn die MGC reeds heeft getroffen (of nog gaat treffen) om REACH compliance te bereiken.

##### *Intermediates (tussenproducten)*

MGC geeft invulling aan de eisen ("strictly controlled conditions" (SCC)) voor tussenproducten (intermediates) door:

- Te borgen dat deze stoffen enkel binnen het proces voorkomen en door procesgeïntegreerde maatregelen de emissies van deze stoffen te minimaliseren.
- Het hanteren van specifieke procedures voor schoonmaken, onderhoud en de operatie van procesonderdelen waarin deze stoffen zich bevinden.
- De verantwoordelijkheid over de betreffende procesonderdelen onder te brengen bij getraind personeel, welke op de hoogte zijn van de hiervoor benoemde procedures.

##### *(p)ZZS & minimalisatie*

In het MER is ingegaan op de minimalisatie van (p)ZZS. In het addendum is dit aangevuld voor MX, Formamide en overige (p)ZZS (metalen en metaaloxiden).

MX is één van de hoofdgrondstoffen van het productieproces, waardoor gebruik van deze stof essentieel is voor de bedrijfsvoering en zodoende niet geminimaliseerd kan worden. Door het toepassen van BBT is de restemissie echter zoveel mogelijk geminimaliseerd.

Formamide is een bijproduct van het productieproces. De aanwezigheid van deze stof kan zodoende niet worden voorkomen. Het primaire doel van het proces is het realiseren is van een zo hoog mogelijke conversie tot product. Daarmee is reeds gestreefd naar een zo laag mogelijk voorkomen van deze stof. De restemissie vindt plaats zowel naar water als lucht. Formamide heeft een saneringsinspanning Z en door middel van verregaande zuivering is gestreefd naar een nullozing en minimalisatie voor de emissies naar water van deze stof. Emissie naar de lucht is zoveel mogelijk gemitigeerd door verwerking van de afgassen in de naverbrander, conform BBT.

De overige (p)ZZS (metalen en metaaloxiden) worden gebruikt als katalysator binnen het proces. Deze specifieke materialen zijn geselecteerd op basis van de jarenlange ontwikkeling van en ervaringen met het proces in de bestaande MXDA-fabrieken in Japan. Zodoende geldt ook voor deze stoffen dat de aanwezigheid ervan binnen het proces



onvermijdelijk is. Met betrekking tot de minimalisatie van de emissie naar de omgeving wordt ten eerste gesteld dat vanuit een efficiënte bedrijfsvoering is gestreefd naar een zo laag mogelijk verlies van katalysator in de processtromen. Eventuele restemissie van deze stof vindt vervolgens enkel plaats naar de lucht. Door middel van nageschakelde technieken is conform BBT de emissie van stofvormige componenten (waaronder deze (p)ZZS) zoveel mogelijk gemitigeerd.

### Calamiteiten

#### *Techniek*

De gekozen technieken voor het reduceren van emissies bij calamiteiten zijn het product van een weloverwogen proces. Volgens de PGS 6 (implementatie Besluit risico's zware ongevallen 2015 (BRZO) (Seveso III-richtlijn) moet een installatie voldoende veilig worden ontworpen en bedreven. Om ontwerptechnisch te kunnen voldoen aan de Seveso III-richtlijn is daarom gekozen voor het volgende:

- Bij normale bedrijfsvoering worden stromen verwerkt door de naverbrander.
- Bij calamiteiten mag er niet vanuit worden gegaan dat de naverbrander beschikbaar is (één van de calamiteitsscenario's is juist het falen van de naverbrander). Daarom is ontwerptechnisch gekozen voor onafhankelijk separate systemen (zoals een fakkel) om gevaarlijke stoffen te kunnen reduceren tot niet gevaarlijke concentraties/consequenties.

#### *Emissies*

De verschillende componenten welke in de installatie aanwezig zijn, kunnen bij geval van een calamiteit waarbij de installatie drukvrij gemaakt dient te worden, uitgestoten worden naar de lucht via verschillende beschreven reductietechnieken. Op basis van de verschillende stromen en de te verwachten verwijderingsrendementen van de technieken wordt bij een dergelijk incident een emissie van ~950 kg aan VOS en polaire componenten (zoals ammoniak en waterstofcyanide (HCN)) verwacht.

### **3.3 Geluid**

Bij het reserveren van de geluidsruijme (streefwaarde) van het kavel van MGC, was in het verre verleden nog niet bekend hoe en door welk soort inrichting het kavel gebruikt zou worden. De voor het betreffende kavel gereserveerde geluidsruijme is lager dan wat realistisch benodigd is voor activiteiten zoals die door MGC zijn beoogd. Gebleken is dat de onderzochte situatie inpasbaar is binnen het huidige zonebeheer. Daarnaast is het bronvermogen van het initiatief laag en voldoet ruim aan het BBT-beginsel. Eventuele verdere verlaging van het bronvermogen is niet realiseerbaar. Hierbij dient te worden opgemerkt dat een eventuele verlaging van de geluidsemisssie van MGC geen impact heeft op de zone omdat de bijdrage van MGC op de zone niet significant is.

### **3.4 Externe veiligheid**

In het addendum is ingegaan op de opgemerkte verschillen tussen de QRA behorende bij het MER en het Veiligheidsrapport (VR). Opgemerkt wordt dat voor externe veiligheid het invloedsgebied (1% letaliteitsafstand) gehanteerd wordt om aan te geven hoe verstrekkend de gevolgen van een incident kunnen zijn. In het MER zijn meerdere varianten onderzocht, waarbij uiteindelijk is gebleken dat voor sommige varianten het invloedsgebied tot over bewoond gebied (woonkern Rozenburg) is gelegen. Belangrijk om te benoemen is dat het voorkeursalternatief (VKA) in het MER dusdanig is gekozen, dat het invloedsgebied niet over bewoond gebied is gelegen.

In de QRA is opgenomen welke insluitsystemen (met bijbehorende scenario's) bepalend zijn voor de risicocontouren. Hieruit volgt dat ammoniak de stof is welke bepalend is voor de risicocontouren (vanuit de opslagtank en enkele procesinstallaties). In het ontwerp voor de fabriek zijn maatregelen (beveiligingen) opgenomen om ammoniaklekkages in het productieproces of ter plaatse van de opslagtank (en bijbehorende verlaadinstallatie) te voorkomen en te bestrijden. Een overzicht hiervan is opgenomen in het addendum.

### 3.5 Natuur

#### Stikstofdepositie operationele fase

De stikstofdepositie van MGC is in strijd met de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Daarom dient deze depositie gesalderd te worden. In het geval van MGC heeft deze saldering – specifiek: externe saldering – plaatsgevonden met twee boerenbedrijven, waarvan de activiteiten deels afgeschaald of gestaakt zijn. Voor de uitwisseling van deze stikstofdepositierechten, met inbegrip van de 30% afroaming horende bij het extern salderen, is een aanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) ingediend. Deze aanvraag is beoordeeld door de provincie Zuid-Holland waarna aan MGC de benodigde Wnb-vergunning is verleend.

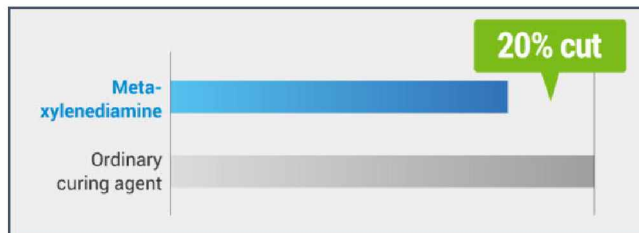
#### Stikstofdepositie aanlegfase

MGC onderstreept het belang van minimalisatie van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase. Bij de uiteindelijke aanbesteding van de bouwwerkzaamheden en de selectie van bouwmateeriel en -aanpak wordt dan ook rekening gehouden met reductie van stikstofemissies en -depositie.

### 3.6 Duurzaamheid

#### Circulariteit

MXDA is een epoxy harder welke wordt toegepast in harsen en coatings die de levensduur verlengen van installaties. Door het verlengen van de levensduur en het tegengaan van corrosie wordt de vraag naar nieuwe grondstoffen gereduceerd. Een lange levensduur is een essentieel onderdeel van een circulair ontwerp. Met de innovatieve ontwikkeling van MXDA heeft MGC een efficiënte harder op de markt gebracht waarvan 20% minder toegevoegd hoeft te worden ten opzichte van reguliere epoxy harders.



Bovendien is MXDA vanwege de lage viscositeit en hoge prestaties als verharder toepasbaar voor coatings zonder oplosmiddelen, waardoor de hoeveelheid vluchtige organische stoffen (VOS) die in de atmosfeer vrijkomt wordt verminderd. De hoge corrosie werende werking van MXDA heeft tevens als voordeel dat het kan worden toegepast in watergedragen epoxycoatings. De meeste vrachtcontainers die tegenwoordig worden geproduceerd of gereviseerd, gebruiken milieuvriendelijke coatings op basis van watergedragen MXDA-technologie.

Zoals in het MER en de bijbehorende Milieukosten en CO2 footprint analyse uitgebreid is beschreven, is het productieproces in het VKA substantieel efficiënter. Daarnaast worden daar waar mogelijk duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen toegepast. De significante reductie in milieukosten en CO2 footprint per ton geproduceerde MXDA laat zien dat MGC doorgaat met het verder verduurzamen van het product. Door het gebruik van alternatieve duurzame grondstoffen, wanneer deze op industriële schaal beschikbaar komen in de toekomst, kan MGC meegaan in en bijdragen aan de transitie naar een circulaire en koolstofarme economie. Het optimaliseren van het hergebruik van afvalstoffen in samenwerking met de verwerkers is ook onderdeel van de invulling van deze transitie. Deze aanpak is in lijn met het Rijksbrede programma circulaire economie.

Documentnummer: 3364001  
Revisie: C  
15 februari 2022

### Waterstof









Aangezien waterstof door MGC lokaal wordt ingekocht, is op basis van de resultaten eerst voor blauwe waterstof gekozen. Wanneer er meer info met betrekking tot groene waterstof die lokaal geproduceerd wordt beschikbaar is, kan deze keuze worden heroverwogen. Dit strookt ook met de in de toekomst verwachte beschikbaarheid van groene waterstof in de regio.

## 4. Conclusie

Door middel van dit addendum op het MER is invulling gegeven aan het advies van de Commissie m.e.r., om de door de Commissie m.e.r. gestelde essentiële informatie aan te vullen.

Het ontwerp van de fabriek in het MER is gebaseerd op de bestaande techniek, die in Japan al decennia bestaat. Voor MGC is het belangrijk dat het kernproces van de MXDA-fabriek intact blijft, aangezien het initiatief gebruik moet maken van bewezen technieken en tenminste moet voldoen aan de ontwerpgrondslagen van MGC ten aanzien van bedrijfszekerheid. Het toepassen van niet bewezen technieken is daarom uitgesloten van het beoordelingskader van het MER en derhalve is in het MER niet afgeweken van het bestaande kernproces of ingegaan op mogelijkheden om met een ander, niet bewezen proces, hetzelfde doel te bereiken.

Inzicht is gegeven in de mogelijkheden en onmogelijkheden om beter te presteren dan de wettelijke eisen. In totaal zijn er **24 varianten** beschouwd en **15 onderzocht** binnen de thema's "Transport van gevaarlijke stoffen", "Afvalwaterverwerking", "Emissies naar de lucht" en "Duurzaamheid". Uiteindelijk zijn **9 varianten** geïmplementeerd, welke hebben geleid tot een voorkeursalternatief met daadwerkelijk minder milieueffecten. Voor sommige emissies naar het milieu wordt bovendien zelfs beter gepresteerd (BBT+) dan het wettelijk minimum (BBT).

				
C	15-02-2022	Verwerken opmerkingen DCMR	2E 	2E 
B	04-02-2022	Verwerken opmerkingen opdrachtgever	2E 	2E 
A	28-01-2022	Concept ter beoordeling opdrachtgever	2E 	2E 
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd