



## Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Directie Risico- en Crisisbeheersing  
Afdeling Industriële Veiligheid

### Postadres

Postbus 9154  
3007 AD Rotterdam

### Bezoekadres

Van Hogendorpstraat 50  
3201 WD Spijkenisse

### Telefoon

5.1.2.e

### Telefax

5.1.2.e

### E-Mail

5.1.2.e @vr-rr.nl

### Ons kenmerk

IV/AvD/PLA/CR/22UIT01900

### Betreft

Advies m.b.t. uw kenmerk 9999239102\_99991060425  
MGC Specialty Chemicals Netherlands B.V., Merseyweg 10  
te Botlek Rotterdam.

### Datum

14 maart 2022

### Behandeld door

5.1.2.e

Provincie Zuid-Holland

College van GS

p/a DCMR Milieudienst Rijnmond

T.a.v. 5.1.2.e

Postbus 843

3100 AV SCHIEDAM

Geachte heer De Hoog,

Op 19 augustus 2021 heeft de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) van u een verzoek (kenmerk 9999239102\_99991060425) ontvangen om in het kader van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) advies uit te brengen over de aanvraag om een omgevingsvergunning milieu (oprichting) voor de inrichting van MGC Specialty Chemicals Netherlands B.V. (hierna: MGC), gelegen aan de Merseyweg 10 te Rotterdam-Botlek.

### Aanvraag

In de aanvraag zijn o.a. de volgende activiteiten opgenomen:

- Opslag van gevaarlijke stoffen in verpakking;
- Opslag van gevaarlijke stoffen in bovengrondse opslagtanks;
- Verladen van gevaarlijke stoffen door middel van tankwagens en spoorwagens;
- Verpompen van gevaarlijke stoffen;
- Transport van gevaarlijke stoffen door bovengrondse en ondergrondse leidingen;
- Processen met gevaarlijke stoffen.

Bij MGC wordt meta-xyleendiamine (MXDA, een product wat voornamelijk in de coatingindustrie wordt toegepast) geproduceerd. Met de aangevraagde activiteiten valt MGC onder de werkingssfeer van artikel 2, eerste lid, sub a van het Bevi.

### Bevi-advies

De VRR heeft, in het kader van dit Bevi-advies, geen bezwaar tegen vergunningverlening, mits de in het Bevi-advies en de in het algemeen brandveiligheidsadvies geadviseerde maatregelen worden geborgd in de omgevingsvergunning.

Voor een gedetailleerde beoordeling verwijs ik u naar bijlage 1.

Ik wil benadrukken dat het algemeen (brand)veiligheidsadvies afzonderlijk wordt opgesteld en u op een later moment zal ontvangen. Dit advies wordt gedeeld met het bevoegd gezag.

Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen hebben dan kunt u contact opnemen met mevrouw 5.1.2.e Medewerker Industriële Veiligheid van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, te bereiken onder telefoonnummer 088 – 5.1.2.e 5.1.2.e

## Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Met vriendelijke groet,  
Het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond,  
Namens deze,  
i.o.

5.1.2.e



5.1.2.e



Directeur Risico- en Crisisbeheersing

Bijlage 1: Bevi-advies Mitsubishi Gas Chemical Company, Merseyweg 10 te Rotterdam

## **Bijlage 1: Bevi-advies Mitsubishi Gas Chemical Company, Merseyweg 10 te Rotterdam**

### **Inleiding**

Deze bijlage bevat het advies op grond van artikel 12 derde lid van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) inzake de aanvraag om een omgevingsvergunning milieu (oprichting) voor de inrichting Mitsubishi Gas Chemical Company (hierna: MGC) te realiseren aan de Merseyweg 10 te Rotterdam (op het terrein van Huntsman Holland). In de aanvraag zijn o.a. de volgende activiteiten opgenomen:

- Opslag van gevaarlijke stoffen in verpakking;
- Opslag van gevaarlijke stoffen in bovengrondse opslagtanks;
- Verladen van gevaarlijke stoffen door middel van tankwagens en spoorwagens;
- Verpompen van gevaarlijke stoffen;
- Transport van gevaarlijk stoffen door bovengrondse en ondergrondse leidingen;
- Processen met gevaarlijke stoffen.

Bij MGC wordt meta-xyleendiamine (MXDA, een product wat voornamelijk in de coatingindustrie wordt toegepast) geproduceerd. Met de aangevraagde activiteiten valt MGC onder de werkingssfeer van artikel 2, eerste lid, sub a van het Bevi.

Dit advies heeft betrekking op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting. Beoordeeld is of en zo ja welke aanvullende maatregelen en voorzieningen noodzakelijk zijn.

### **Bij advies betrokken stukken**

Dit advies heeft betrekking op de volgende ingediende stukken:

- Aanvraag 6308355, d.d. 13-08-2021;
- Toelichting aanvraag, doc.nr. 3311002, revisie C, d.d. 13-08-2021;
- Kennisgeving Brzo 2015, doc.nr. 3312001 revisie C, d.d. 02-07-2021;
- Kwantitatieve risicoanalyse (QRA), doc.nr. 3413485, revisie B, d.d. 10-12-2021;
- Rekenfile genaamd '3413485 - rev. B - QRA MGC MXDA plant - no results.psux'
- DCMR Advies Veiligheid, doc.nr. 99991138254, d.d. 24-12-2021;

### **Toetsingskader**

De beoordeling van de aanvraag heeft plaatsgevonden aan de hand van de volgende wet- en regelgeving en beleid:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen, 27 mei 2004;
- Beleidsregel externe veiligheid groepsrisicoverantwoording in de provinciale omgevingsvergunning, Provinciaal blad nr. 398, d.d. 26 januari 2015.
- Externe Veiligheidsbeleid Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, 16 december 2013.

### **Bevi-advies**

De VRR heeft de aanvraag getoetst op het aspect externe veiligheid en heeft geen bezwaar tegen het vergunnen van de aangevraagde activiteiten, mits de in dit advies en de in het afzonderlijke te sturen brandveiligheidsadvies opgenomen maatregelen worden geborgd in de omgevingsvergunning. In onderstaand advies is specifiek ingegaan op ammoniak en waterstofcyanide. Scenario's met ammoniak geven de grootste effectafstanden bij MGC. Voor de waterstofcyanide is speciale aandacht geweest in het QRA, aangezien dit een zeer giftige stof is. Behalve deze stoffen zijn er ook andere brandbare en toxische stoffen aanwezig bij MGC.

### **Ammoniakopslag**

De effecten van een incident bij de ammoniakopslag kunnen leiden tot gevolgen buiten de inrichting. Om te voorkomen dat incidenten optreden, de omvang van incidenten beperkt te houden danwel op een veilige en effectieve wijze te kunnen bestrijden moet de

ammoniakopslag en – verlading uitgevoerd zijn conform de PGS13. Deze activiteiten kunnen ook kleinere incidenten veroorzaken, waarbij de effecten binnen de inrichting vallen. In het algemeen (brand)veiligheidsadvies, nog te verzenden, zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van de ammoniak opslag en – verlading. Voor de externe veiligheid kan aangesloten worden bij deze voorschriften.

### **Toxische scenario's**

De effecten behorende bij de overige toxische scenario's kunnen, afhankelijk van de locatie op het terrein en de windrichting, reiken over de terreingrens van MGC. MGC is echter gevestigd op het terrein van Huntsman en de effecten zullen niet buiten de inrichtingsgrens van Huntsman reiken. Voor deze scenario's is het van belang dat de locaties waar een lekkage van giftige stoffen kan optreden, voorzien wordt van gasdetectie. Tevens dient MGC haar buurbedrijven te informeren in geval van een incident.

### **Brandscenario's**

De brandscenario's hebben geen effecten buiten de inrichting. Maatregelen ten behoeve van het voorkomen, detecteren en bestrijden van brand zijn opgenomen in het algemeen (brand)veiligheidsadvies.

### **Waterstofcyanide**

In het proces wordt als bijproduct waterstofcyanide geproduceerd. Waterstofcyanide is een zeer giftige stof. De waterstofcyanide bevindt zich in een oplossing (vloeistoffase) in het proces en is ongeveer 1% van de totale oplossing/mix. Om de effecten van een lekkage van de mix te modelleren is aangenomen dat alle producten als gas vrijkomen, in dezelfde verhouding als dat zij in werkelijkheid in de oplossing aanwezig zijn. Dit resulteert in een maximale effectafstand van 110 meter. Omdat de waterstofcyanide niet als gas vrijkomt, zal de werkelijke effectafstand kleiner zijn dan deze gemodelleerde afstand van 110 meter. Gezien de aard van de stof, dienen er maatregelen getroffen te worden voor het snel detecteren van de stof, zoals ook benoemd onder het kopje 'toxische stoffen'.

De tekst onder het kopje "voorschriften" is bedoeld om over te nemen in de omgevingsvergunning. De tekst onder "toelichting op het advies" is bedoeld voor de DCMR en kan in de communicatie naar het bedrijf worden gebruikt.

## **Voorschriften**

### **VS1**

Er dient op plaatsen waar lekkages en/of brand kan optreden automatische gas- en of branddetectie aanwezig te zijn, die is ontworpen en aangelegd conform van toepassing zijnde normen. Het signaal van het/de automatisch(e) detectiesysteem/-systemen moet op een continu bemande meldpost worden ontvangen /direct worden doorgemeld naar de Gemeenschappelijke meldkamer van de veiligheidsregio. Het detectiesysteem moet voldoen aan het gestelde in NEN 2535 [Ref. 51], inclusief wijzigingsblad NEN 2535/A1.

### **VS2**

De activiteit(en) vinden op een zodanige wijze plaats dat brand en/of het vrijkomen van gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk wordt voorkomen. Tevens zijn er zodanige maatregelen genomen en voorzieningen aangebracht, dat een brand en/of het vrijkomen van gevaarlijke stoffen in de inrichting geen of zo weinig mogelijk gevolgen heeft voor de omgeving.

### **VS3**

De inrichting moet voorzien zijn van een dekkend bluswaternet met bovengrondse brandkranen op eigen terrein, zodat brand in alle delen van de inrichting effectief door de (bedrijfs)brandweer kan worden bestreden. De bluswatercapaciteit moet op iedere plaats binnen de inrichting 180 m<sup>3</sup> per uur zijn, zodat bij gelijktijdig gebruik van twee brandkranen een waterlevering per brandkraan van 90 m<sup>3</sup> per uur bij een dynamische druk van tenminste 100 kPa constant verzekerd is.

## Toelichting op het advies

### Omschrijving situatie

MGC vraagt een omgevingsvergunning (oprichting) milieu aan voor de productie van MXDA, wat de volgende activiteiten omvat:

- Opslag van gevaarlijke stoffen in verpakking (overeenkomstig de PGS 15);
- Opslag van gevaarlijke stoffen in bovengrondse opslagtanks;
- Verladen van gevaarlijke stoffen door middel van tankwagens en spoorwagens;
- Verpompen van gevaarlijke stoffen;
- Transport van gevaarlijke stoffen door bovengrondse en ondergrondse leidingen;
- Processen met gevaarlijke stoffen.

MGC bevindt zich in het industriegebied van Rotterdam-Botlek. De dichtstbijzijnde woonbebouwingen zijn gelegen in de (deel)gemeente Rozenburg en Zwartewaal en bevinden zich respectievelijk op circa 1.300 en 1.100 meter van de inrichtingsgrens. Woongebieden op grotere afstand (meer dan 2 km) liggen in Heenvliet, Geervliet en Maassluis. Het dichtstbijzijnde kwetsbare object is een openbaar basisschool (PRIMOvpr) in Zwartewaal op een afstand van 1.600 meter. In Rozenburg is het dichtstbijzijnde kwetsbare object sporthal de Rozet op een afstand van 1.700 meter.

Het groepsrisico van MGC heeft een hoogte van maximaal 0.8 maal de oriëntatiewaarde.

### Scenario's

Door de aanwezige risicobronnen bij MGC moet rekening worden gehouden met verschillende ongevalsscenario's. De scenario's zullen verderop in dit advies gebruikt worden om te bepalen welke maatregelen de VRR noodzakelijk acht voor de voorbereiding op en beperking van de omvang van een ramp en voor het vergroten van de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

De scenario's, die worden beschouwd in dit advies, zijn benoemd in tabel 1.

**Tabel 1: Ongevalsscenario's ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten bij MGC**

	Scenario
1	catastrofaal falen van het opslagvat met AV-106 (mix) met een giftige wolk tot gevolg
2	catastrofaal falen van de ammoniak opslag met een giftige wolk tot gevolg
3	fakkelbrand ten gevolge van een lekkage in de n-hexaan opslagtank

In de tabellen hieronder worden de effectafstanden van de verschillende scenario's opgenomen. Uitgangspunt vormen de zones die een gebied afbakenen waar 100%, 50% (bij toxisch scenario) of 10% (bij brandscenario) en 1% van de blootgestelde populatie overlijdt. De scenario's zijn beschouwd bij weertype F1.5 (matig tot stabiel weertype met een windsnelheid van 1,5 m/s) en weertype D5 (neutraal weertype met een windsnelheid van 5 m/s).

De effecten zijn bepaald met het programma Safeti-NL (versie 8.21).

**Tabel 2: Effectzones catastrofaal falen van het opslagvat met AV-106 (mix) met een giftige wolk tot gevolg**

Hitte-effecten	Effectzone [m] bij weertype	
	F1.5	D5
100% letaliteit	40	45
50% letaliteit	55	75
1% letaliteit	80	110
Uitgangspunten: - De stof is gemodelleerd met een mengsel van meta-tolunitril (MTN) met stikstof, ammoniak en waterstofcyanide; - De inhoud van het insluitsysteem is 51.000 kg; - Het scenario is gemodelleerd bij een temperatuur van 20 °C en een druk van 0,5 bar(g).		

**Tabel 3: Effectzones catastrofaal falen van de ammoniak opslag met een giftige wolk tot gevolg**

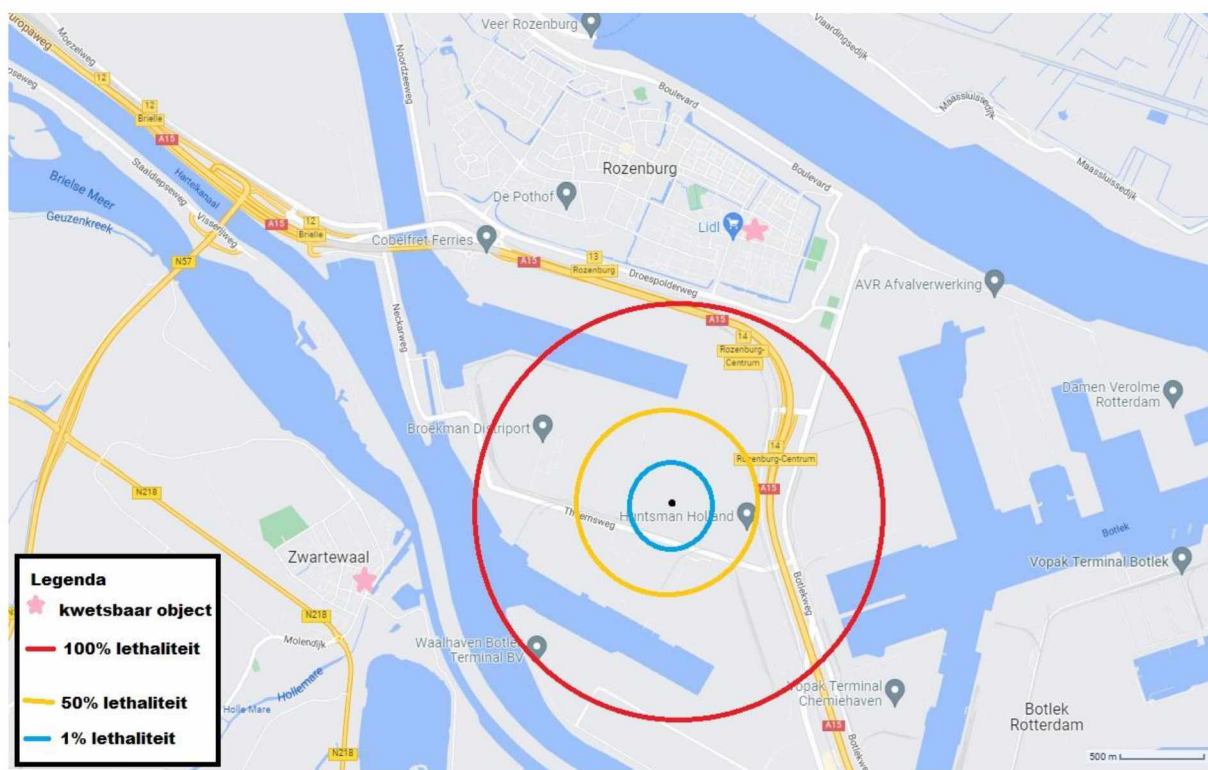
Toxische effecten	Effectzone [m] bij weertype	
	F1.5	D5
100% letaliteit	250	175
50% letaliteit	470	285
1% letaliteit	1120	500
Uitgangspunten: - De stof is gemodelleerd met voorbeeldstof ammoniak; - De inhoud van het insluitsysteem is 250.000 kg; - Het scenario is gemodelleerd bij een temperatuur van 10 °C en een druk van 6.2 bar(g).		

**Tabel 4: Effectzones fakkelbrand ten gevolge van een lekkage in de n-hexaan opslagtank**

Toxische effecten	Effectzone [m] bij weertype	
	F1.5	D5
100% letaliteit	60	60
10% letaliteit	75	70
1% letaliteit	80	80
Uitgangspunten: - De stof is gemodelleerd met voorbeeldstof n-hexaan; - De inhoud van het insluitsysteem is 25 m <sup>3</sup> ; - Het scenario is gemodelleerd bij een temperatuur van 10 °C en een druk van 2 bar(g).		

Om een beeld te geven van de omvang van de effecten worden de effectzones van het scenario met de grootste effecten (catastrofaal falen van de ammoniak opslag met een giftige wolk tot gevolg) bij weertype F1.5 getoond in onderstaande figuur.

## Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



Figuur 1: Effectafstanden scenario 2 bij weertype F1,5

### Gevolgen

In geval van het catastrofaal falen van de ammoniakopslagtank reiken de effectafstanden tot buiten de inrichtingsgrens. Personen die worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen komen te overlijden als gevolg van het inademen van deze stof. De kans op overlijden is afhankelijk van de concentratie en de tijdsduur dat men wordt blootgesteld. De letaliteit in Figuur 1 is gebaseerd op een blootstellingsduur van 30 minuten.

Binnen een gebouw is de concentratie van de toxische stof lager dan buiten, afhankelijk van de leeftijd van het gebouw, het type gebouw, ventilatievoud etc. Bij langdurige blootstelling (circa 4 uur) bereikt de concentratie binnen het gebouw hetzelfde niveau als buiten. In risicobeoordeling en – communicatie moet daarom rekening gehouden worden met de duur van het incident.

### Zelfredzaamheid

Bij het catastrofaal falen zal de gehele inhoud van de tank in één keer vrijkomen. De wolk zal zich vervolgens verspreiden door de lucht. Vooral bij lage(rE) windsnelheden en stabiel weer, zal er gedurende een lange tijd een verhoogde concentratie ammoniak in de omgeving zijn. Personen die zich in het effectgebied bevinden worden geadviseerd in een gebouw te schuilen, met ramen en deuren gesloten. Personen die zich ten tijde van het ontstaan van het incident bevinden op de snelweg (A15) worden geadviseerd door te rijden en zich door het nemen van afstand in een veilig gebied te begeven. Personen die kunnen worden blootgesteld aan hoge concentraties zijn personen werkzaam bij bedrijven in de directe nabijheid van MGC. Veelal zijn deze personen werkzaam bij bedrijven waar ook met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt. Van de personen die in de nabijheid van MGC kunnen werken, kan verwacht worden dat zij zich bewust zijn van de risico's die het werken op een industrieterrein als de Botlek met zich meebrengt. Van deze personen kan een zekere mate van zelfredzaamheid worden verwacht.

### Bestrijdbaarheid

Bij het catastrofaal falen van de opslagtank is er sprake van een groot effectgebied en zal de hulpverlening gericht zijn op het, indien mogelijk, opmengen van de wolk zodat de concentratie ammoniak in de omgeving daalt. Tevens zal de hulpverlening inzetten op het afzetten van binnen het effectgebied gelegen (vaar)wegen.

Maatregelen

De zelfredzaamheid van personen in de omgeving kan vergroot worden door deze snel te waarschuwen. Het waarschuwen van burgers is een taak van de overheid. MGC dient door het gebruik van het CIN-nummer, de overheid snel te waarschuwen en op de hoogte te brengen van de calamiteit. De overheid kan op deze manier snel actie ondernemen in de beheersing en bestrijding van het incident en het waarschuwen van de omgeving.