

# **Bijlage 14**

---

## **Immissietoets water**

*Behorende bij aanvraag vergunning Wabo/Waterwet ExxonMobil RPP*

**EM kenmerk: 18-RPI-2380**

**Juli 2018**

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Water

Aan: Marloes Brussen, Eline Hermens (ExxonMobil)  
Van: Jos Bouwman; Arthur van Pampus  
Datum: 19 juli 2018  
Kopie: Sabine van Paassen, Rick Huizinga, Cathelijne Dreissen  
Ons kenmerk: WATBD9777N008F01  
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Immissietoets afvalwater ExxonMobil RPP**

## 1. Inleiding

ExxonMobil RPP/PAN is onderdeel van ExxonMobil Chemical Holland B.V. Het betreft twee fabrieken, de Rotterdam Phthalic Anhydride Plant (RPAN) en de Rotterdam Plasticizer Plant (RPP), die samen de inrichting ExxonMobil RPP vormen, gelegen in Rotterdam Botlek.

In deze notitie wordt de immissietoets beschreven voor de lozing op oppervlaktewater van:

- ExxonMobil RPP, afloop naar haven van in de olie-waterafscheider behandelde vuilwaterstroom waaronder spuiwater afkomstig van de koelwater- en ketelwaterinstallatie.



Figuur 1.1 Lozingspunt afvoer naar haven van terrein ExxonMobil RPP

De 3e Petroleumhaven waarop wordt geloosd, is in beheer van Rijkswaterstaat.

Afvalwater afkomstig van Air Products HyCO4 fabriek<sup>1</sup> op 3<sup>e</sup> Petroleumhaven is niet in deze immissietoets meegenomen. Uit de considerans van de Wvo-vergunning van Air Products van 2010 (beschikking met referentie ARE/2010.717 I) blijkt dat een immissietoets is uitgewerkt voor de lozing

<sup>1</sup> Air Products Nederland B.V. locatie HyCO4 heeft voor de lozing van haar afvalwater een tie-in op de leiding van ExxonMobil RPP naar de haven. De tie-in bevindt zich achter het meetpunt van ExxonMobil RPP (stroomafwaarts). De lozing van Air Products op het 'lozingswerk' van ExxonMobil is een indirecte lozing die wordt gereguleerd vanuit de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

naar het oppervlaktewater en dat op grond van de waterkwaliteitstoets geen nadere eisen worden gesteld aan deze lozing. Derhalve wordt geen immissietoets uitgevoerd voor het afvalwater afkomstig van Air Products.

## 2. Waterkwaliteitsaanpak

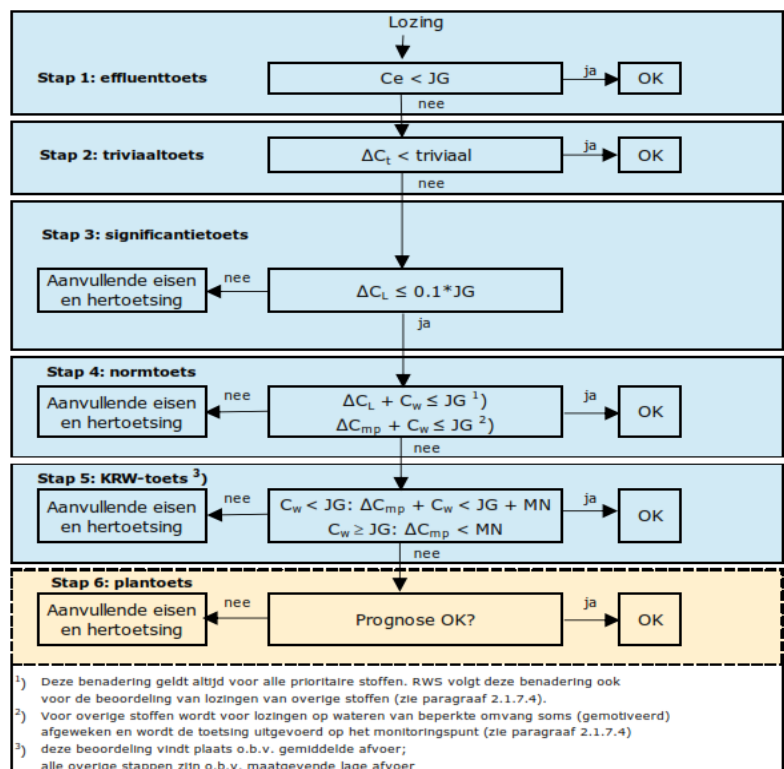
In de huidige waterkwaliteitsaanpak worden drie toetsstappen onderscheiden:

1. Bronaanpak: hierbij ligt het accent op preventie, het voorkómen dat bepaalde stoffen via afvalwater in het oppervlaktewater worden geloosd. Hierbij wordt er op gelet dat ten minste de beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.
2. Minimalisatie: in deze stap van de toetsing van een lozing wordt beoordeeld in welke mate zuivering van het afvalwater noodzakelijk is, voordat deze in oppervlaktewater wordt geloosd. Ook bij deze beoordeling wordt erop toegezien dat tenminste de beste beschikbare technieken worden toegepast.
3. Immissietoets: in deze stap van de toetsing van een lozing wordt beoordeeld of vanuit waterkwaliteitsoogpunt een nog verdergaande bronaanpak en/of zuivering nodig is dan volgt uit de eerste twee toetsstappen. Dit wordt bepaald op basis van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater waarop geloosd wordt en de relevante normen die daarin gelden. Uit deze toetsstap kan volgen dat het nodig is technieken toe te passen die nog meer bescherming bieden dan de toegepaste beste beschikbare technieken.

## 3. Immissietoets

Om de impact van de lozing op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater te bepalen zijn immissietoetsen uitgevoerd. De immissietoets is een hulpmiddel om de toelaatbaarheid van een restlozing – de lozing die overblijft na toepassing van de bronaanpak en minimalisatie met beste beschikbare technieken – vanuit een puntbron op het ontvangende oppervlaktewater te beoordelen.

Aan de hand van het 'Handboek Immissietoets 2016' (Rijkswaterstaat, 16 maart 2016) en met de publiek toegankelijke webapplicatie (applicatie versie: 4.4.0, d.d. 14-07-2016) is deze toets uitgevoerd. De immissietoets wordt uitgevoerd door de volgende beslisboom te doorlopen:



Waarin:

Ce =	concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)
JG =	Jaargemiddelde Milieukwaliteits (JG-MKE)
ΔC <sub>t</sub> =	de concentratie van de te lozen stof na volledige menging
triviaal =	de triviale concentratieverhoging in procenten
ΔC <sub>L</sub> =	de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L
ΔC <sub>mp</sub> =	de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)
C <sub>w</sub> =	de concentratie bovenstrooms van de lozing
MN =	Meetnauwkeurigheid

De 6 stappen vormen filters waarbij telkens een besluit wordt genomen of wel of niet wordt voldaan aan de gestelde uitgangspunten.

Stap 1. De eerste stap (effluenttoets) betreft de toetsing of de lozingsconcentratie lager is dan de gewenste milieukwaliteit. Is dit het geval dan kan de waterkwaliteit nooit dusdanig beïnvloed worden, dat door de betreffende lozing de gewenste milieukwaliteit niet wordt gehaald. De volgende stappen zijn in dit geval niet meer nodig.

Stap 2. In de tweede stap (triviaaltoets) wordt aangegeven, wanneer een lozing in relatie tot de omvang van het ontvangende oppervlaktewater van ondergeschikt belang is en derhalve kan worden toegestaan. Als de triviaaltoets positief is, dan zijn de volgende stappen niet meer nodig. De triviaaltoets is overigens niet geschikt voor lozingen in havens en ook niet voor lozingen op zoute wateren.

Stap 3. In de derde stap (significantietoets) wordt gekeken of de concentratieverhoging als gevolg van een lozing nog aan de gewenste oppervlaktewaterkwaliteit voldoet. Mocht de lozing aan deze toets voldoen, moet het ook aan de volgende stap (normtoets) voldoen. Als er niet aan deze toets wordt voldaan, kunnen aanvullende eisen gesteld worden. Tevens moeten dan nog de volgende stappen worden doorlopen.

Stap 4. De vierde stap (normtoets) wordt alleen uitgevoerd wanneer aan de voorgaande stap, de significantietoets, wordt voldaan. In de normtoets wordt nagegaan of de concentratieverhoging opgeteld bij het achtergrondgehalte niet leidt tot overschrijding van de gewenste waterkwaliteit. Als de significantietoets en de normtoets positief zijn, zijn de volgende stappen in beginsel niet meer nodig (in dit rapport is de KRW toets echter gemakshalve wel voor alle lozingen uitgevoerd). Indien dit niet het geval is, kunnen aanvullende eisen gesteld worden. Tevens moet stap 5 dan nog doorlopen worden.

Stap 5. Stap vijf is een beoordeling op waterlichaam niveau, ook wel de KRW toets genoemd. Een lozing die niet voldoet aan de normtoets, is in beginsel in strijd met de KRW doelstellingen en als zodanig niet toegestaan. Hier kan echter meegewogen worden dat de bepaling van de waterkwaliteit op waterlichaam niveau plaats vindt, na volledige menging van lozing. Dit gebeurt met een nauwkeurigheid waarmee de milieukwaliteitseisen zijn opgesteld (de meetnauwkeurigheid). Wanneer een lozing niet leidt tot een meetbare verslechtering dan is er dus geen sprake van achteruitgang van de toestand en evenmin van het verder bemoeilijken van het tijdig bereiken van de goede toestand. De lozing heeft daarmee geen relevante invloed op de waterkwaliteit. Dit is ook het geval in situaties waarin de achtergrondwaarde de geldende milieukwaliteitseisen al overschrijdt. In die situaties is er eigenlijk geen ruimte meer voor een extra lozing. Lozingen zonder relevante invloed op de waterkwaliteit zijn dan echter nog wel mogelijk. Van een lozing kan worden gezegd dat deze geen relevante invloed heeft, wanneer deze ter hoogte van het monitoringspunt niet leidt tot een verhoging van de laatste decimaal van de achtergrondconcentratie van de betreffende stof, in de eenheid waarmee de milieukwaliteitseis is vastgesteld. Dit betekent dat lozingen die niet aan de normtoets voldoen, maar wel aan de significantietoets en waarbij toename van concentratie ter hoogte van het monitoringspunt kleiner is dan de meetnauwkeurigheid, kunnen worden toegestaan. Als aan de KRW toets wordt voldaan, hoeft stap 6 niet doorlopen te worden.

Stap 6. In de zesde stap (plantoets) wordt nagegaan of er maatregelen worden verwacht, die een bijdrage leveren aan verbetering van de waterkwaliteit in een dusdanige omvang dat er op termijn gebruikruimte ontstaat, die het mogelijk kan maken de lozing alsnog te accepteren. In

de beheerplannen is een prognose gegeven van de te verwachten kwaliteit aan het einde van de betreffende planperiode. Deze maatregelen betreffen dan bijvoorbeeld reeds geplande aanscherpingen van wet- en regelgeving, het op termijn verdwijnen van emissies door opheffing van bepaalde lozingen of bijvoorbeeld reeds bekende door innovatie verkregen verbetering van de stand der techniek.

De eerste vier stappen zijn ondergebracht in de publiek toegankelijke webapplicatie. Tevens wordt in deze applicatie afzonderlijk getoetst of de lozing aan de KRW doelstelling voldoet (stap 5, de KRW test).

#### 4. Lozingspunten

De 3<sup>e</sup> Petroleumhaven behoort samen met de Nieuwe Waterweg tot het deelstroomgebied Rijn West en is als type ingedeeld in 'Estuarium met matig getijverschil (O2)', KRW-factsheets NL94\_9 behorend bij het Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) 2016-2021.

Het oppervlaktewater in de 3<sup>e</sup> Petroleumhaven is overwegend zout, maar kent zoet-zout overgangen. Naast zoet-zout overgangen spelen in de bepaling van menging van het afvalwater in het oppervlaktewater ook de aanwezige getijbewegingen en stratificatie in de haven mee. Voor dit lozingspunt is de triviaaltoets (stap 2) niet van toepassing.

In de Immissietoets webapplicatie is een groot aantal gegevens van de lozingspunten voorgeprogrammeerd. In Tabel 4.1 zijn de handmatig ingevulde invoergegevens voor de webapplicatie met betrekking tot het ontvangend oppervlaktewater en het lozingspunt weergegeven.

Tabel 4.1 Invoergegevens immissietoets lozingspunten

Parameter	Eenheid	Afvoer naar haven op 3 <sup>e</sup> Petroleumhaven
Debiet lozing	m <sup>3</sup> /s	300 m <sup>3</sup> /dag koelwater, ketelwater en overig water (0,00347 m <sup>3</sup> /s) <sup>2</sup>
Dichtheid lozing (15°C)	kg/m <sup>3</sup>	1.022
Diameter lozingspijp	m	0,254 (10")
Horizontale locatie lozing	-	Aan de kant
Verticale locatie lozing	-	In het midden
Totale debiet overig	m <sup>3</sup> /s	0

#### 5. Gegevens over de te lozen afvalstoffen

In onderstaande tabellen staan de stoffen die ExxonMobil in koel- en ketelwater doseert en die in het geloosde water terecht kunnen komen. Alleen de stoffen waarvoor op de immissietoets webapplicatie een jaargemiddelde milieukwaliteitseis (JG-MKE) is voorgeprogrammeerd zijn onderzocht. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de toegepaste hulpstoffen per installatie. Tabel 5.2 toont de stofgegevens en de effluentconcentraties zoals toegepast in de immissietoets.

<sup>2</sup> De maximale hoeveelheid bedraagt 500 m<sup>3</sup>/dag.

Tabel 5.1 Toegepaste hulpstoffen in de koelwater- en ketelwaterinstallatie

Installatie	Hulpstoffen	ABM beoordeling	Lozing	Actief bestandsmiddel	Gewichtspercentage
Koelwaterinstallatie	Performax 3400/PM3601	A(2)	6.600 kg / jaar	Polymaleïnezuur en Tolyltriazool*	10 % 2,5 %
	Performax DC5202	A(2)	12.000 kg / jaar	Polymaleïnezuur en Tolyltriazool*	10 % 2,5 %
Ketelwaterinstallatie	Amercor 8755	B(3)	7 kg / dag	Morfoline	15 %

\*Tolyltriazool wordt op de SDS van de Performax producten aangegeven als "natrium-4 (of 5)-methyl-1H-benzotriazolide". Deze naam is ook bij de ABM-toets gebruikt. In de immissietoets wordt in de webapplicatie voor deze stof de naam "Tolyltriazool" gebruikt.

Tabel 5.2 Stofgegevens relevante verontreiniging met achtergrond- en verwachte effluentconcentraties

Stofgegevens	CAS nummer	Effluent [µg/l]	JG-MKE	
			Landoppervlaktewater [µg/l]	Ander oppervlaktewater [µg/l]
Tolyltriazool	64665-57-2	4.250	21,4	21,4
Morfoline	110-91-8	3.470	1	1
Polymaleïnezuur	26099-09-2	17.000	304	304

**Rood:** gebaseerd op gegevens van [www.immissietoets.nl](http://www.immissietoets.nl)

### Tolyltriazool

Voor Tolyltriazool is op basis van de webapplicatie een milieukwaliteitseis (MKE) van 21,4 µg/l aangehouden.

### Morfoline

De webapplicatie hanteert een MKE van 1 µg/l, gebaseerd op een indicatief maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR). De MKE voor landoppervlaktewater en voor ander oppervlaktewater is hierop afgestemd.

### Polymaleïnezuur

De webapplicatie geeft een MKE voor Polymaleïnezuur van 304 µg/l.

## 6. Resultaten immissietoets

In bijlage 1 zijn de uitdraaien van de webapplicatie opgenomen voor het afvalwater dat via de afvalwaterleiding ExxonMobil RPP op de 3<sup>e</sup> Petroleumhaven wordt geloosd. De uitkomsten zijn in Tabel 6.1 samengevat.

Tabel 6.1 Uitkomst immissietoets voor afvalwater van ExxonMobil RPP op 3<sup>e</sup> Petroleumhaven

Parameter	Stap 1 Effluenttoets $C_e < JG-MKE$	Stap 3 Significantietoets $\Delta C_L \leq 0,1 \times JG-MKE$	Stap 4 Normtoets $\Delta C_L + C_w \leq JG-MKE$ $\Delta C_{mp} + C_w \leq JG-MKE$	Uitkomst immissietoets Voldoet? (Ja / Nee)	Stap 5 Uitkomst KRW-test Voldoet? (Ja / Nee)
Tolyltriazool	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Morfoline	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Polymaleïnezuur	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja

Stap 2 is niet van toepassing

## 7. Conclusies

Uit de resultaten van de immissietoetsen voor de onderzochte parameters blijkt dat met de lozing van tolyltriazool en morfoline niet wordt voldaan aan de immissietoets. De lozing van deze stoffen leidt tot een overschrijding van de gewenste waterkwaliteit. Verder blijkt dat de lozing van polymaleïnezuur voldoet. Daarbij kan nog het volgende worden opgemerkt:

- De producten Performax 3400/PM3601 en Performax DC5202 bevatten beide tolyltriazool en polymaleïnezuur. Bij de ABM-toets zijn beide producten beoordeeld als A2 stof. Voor stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning A geldt in beginsel dat de verontreiniging door deze stoffen moet worden beëindigd. Daarnaast wordt op basis van de berekende gebruiks- en lozingsconcentraties voor tolyltriazool niet voldaan aan de immissietoets. Voor polymaleïnezuur wordt voldaan aan de immissietoets.
- Het product Amercor 8755 bevat morfoline. Bij de ABM-toets is Amercor 8755 beoordeeld als B2 stof. Voor deze stoffen geldt dat lozing is toegestaan bij de toepassing van good-housekeeping en procesgeïntegreerde maatregelen. Echter, op basis van de berekende gebruiks- en lozingsconcentraties wordt voor morfoline niet voldaan aan de immissietoets.

Voor de stoffen tolyltriazool en morfoline wordt niet voldaan aan stap 1 tot en met 4, maar wordt wel voldaan aan stap 5, de zogenoemde KRW-toets. Dit is een beoordeling op waterlichaamniveau, waarbij de bepaling van de waterkwaliteit pas plaatsvindt, nadat volledige menging van de lozing is opgetreden. Dit gebeurt met een nauwkeurigheid, waarmee de milieukwaliteitseisen zijn opgesteld (de meetnauwkeurigheid). Wanneer een lozing niet leidt tot een meetbare verslechtering, dan is er dus geen sprake van achteruitgang van de toestand en evenmin van het verder bemoeilijken van het tijdig bereiken van de goede toestand. De lozing heeft daarmee geen relevante invloed op de waterkwaliteit. Dit is ook het geval in situaties, waarin de achtergrondwaarde de geldende milieukwaliteitseisen al overschrijdt. In die situaties is er eigenlijk geen ruimte meer voor een extra lozing. Lozingen zonder relevante invloed op de waterkwaliteit zijn dan echter nog wel mogelijk. Dit is het geval voor de stoffen tolyltriazool en morfoline. Hiermee wordt aan de KRW toets voldaan en hoeft stap 6 niet meer doorlopen te worden.

## **Bijlage 1. Uitdraai webapplicatie immissietoets voor lozing afvalwater via afvalwaterleiding van ExxonMobil RPP op 3<sup>e</sup> Petroleumhaven**

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Tolytriazool 4247 ugl MKE 21.4 ugl lozing 300 - tolytriazool

---

## Algemene gegevens

**Datum:** 18-07-2018  
**Versie:** 5.0.2  
**Naam bedrijf:** Exxon Mobil  
**Lozingspunt:** RPP Haven Exx. Tolytriazool 4247 ugl MKE 21.4 ugl lozing 300

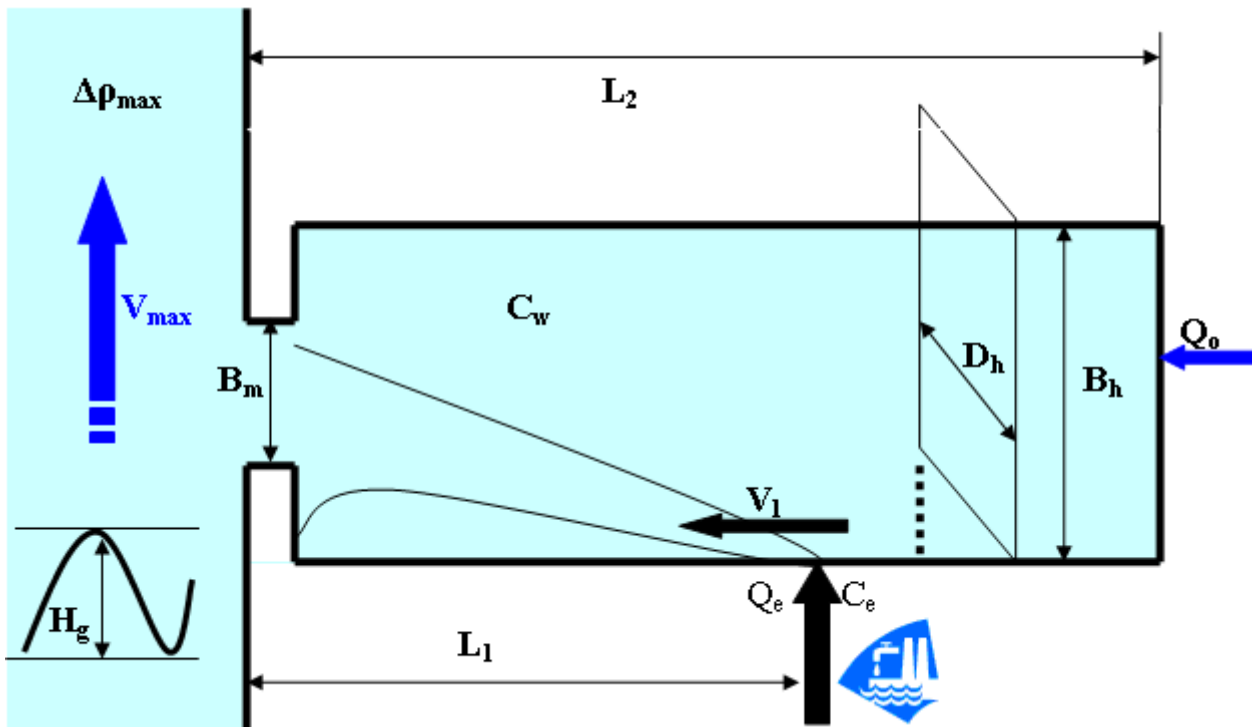
## Locatie

 **Breedtegraad:** 51.87747215311778 °NB  
 **Lengtegraad:** 4.298072719169235 °OL  
 **Locatie:** BO12

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Tolytriazool 4247 ug/l MKE 21.4 ug/l lozing 300 - tolytriazool

## Ontvangende water



Type ontvangend water:	Doodlopende kanaalpannen en havens (zonder restdebiet)
Afstand voor MKN mengzone:	1000 m
Afstand voor MAC mengzone:	25 m
Dichtheidsvariatie:	9.46 kg/m <sup>3</sup>
Totale debiet overig:	0 m <sup>3</sup> /s
Spronglaag (T.o.v. opp.):	12 m
Gemiddelde lokale snelheid:	0.042 m/s
Snelheid (overig):	1.159 m/s
Saliniteit aan het oppervlak:	3.796 PSU
Saliniteit bij de bodem:	10.358 PSU
Temperatuur aan het oppervlak:	21.1 °C
Temperatuur bij de bodem:	21.1 °C
Breedte haveningang:	430 m
Totale havenlengte:	2373.53 m
Afstand lozing tot havenmond:	2141.24 m
Breedte:	270 m
Diepte:	15 m
Verticale getijslag:	1.755 m
Dichtheid bij bodem:	1005.8112445788 kg/m <sup>3</sup>
Dichtheid bij oppervlakte:	1000.8543375722 kg/m <sup>3</sup>
Meetpunt:	Handmatig
achtergrondconcentratie (Ca of Cw):	Onbekend
KRW waterlichaam:	NL94_9
Gemiddelde debiet waterlichaam:	1427.00 m <sup>3</sup> /s












# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Tolyltriazool 4247 ug/l MKE 21.4 ug/l lozing 300 - tolyltriazool

---

## Opgegeven parameters

### Lozing

 Stof:	tolyltriazool
 Te gebruiken eenheid voor concentratie van deze stof:	ug/l
 MKE voor zoute en brakke wateren:	21.4 ug/l
 MAC voor zoute en brakke wateren:	Onbekend
 Type lozing:	Nieuw
 Horizontale locatie lozing:	Aan de kant
 Verticale locatie lozing:	In het midden
 Debiet van lozing:	0.00347 m <sup>3</sup> /s
 Concentratie in lozing:	4246.575 ug/l
 Dichtheid:	1022 kg/m <sup>3</sup>
 Diameter lozingspijp:	0.254 m

### Resultaat van basis berekening

Situatie niet met basis berekening af te leiden: druk op verder om naar geavanceerd te gaan

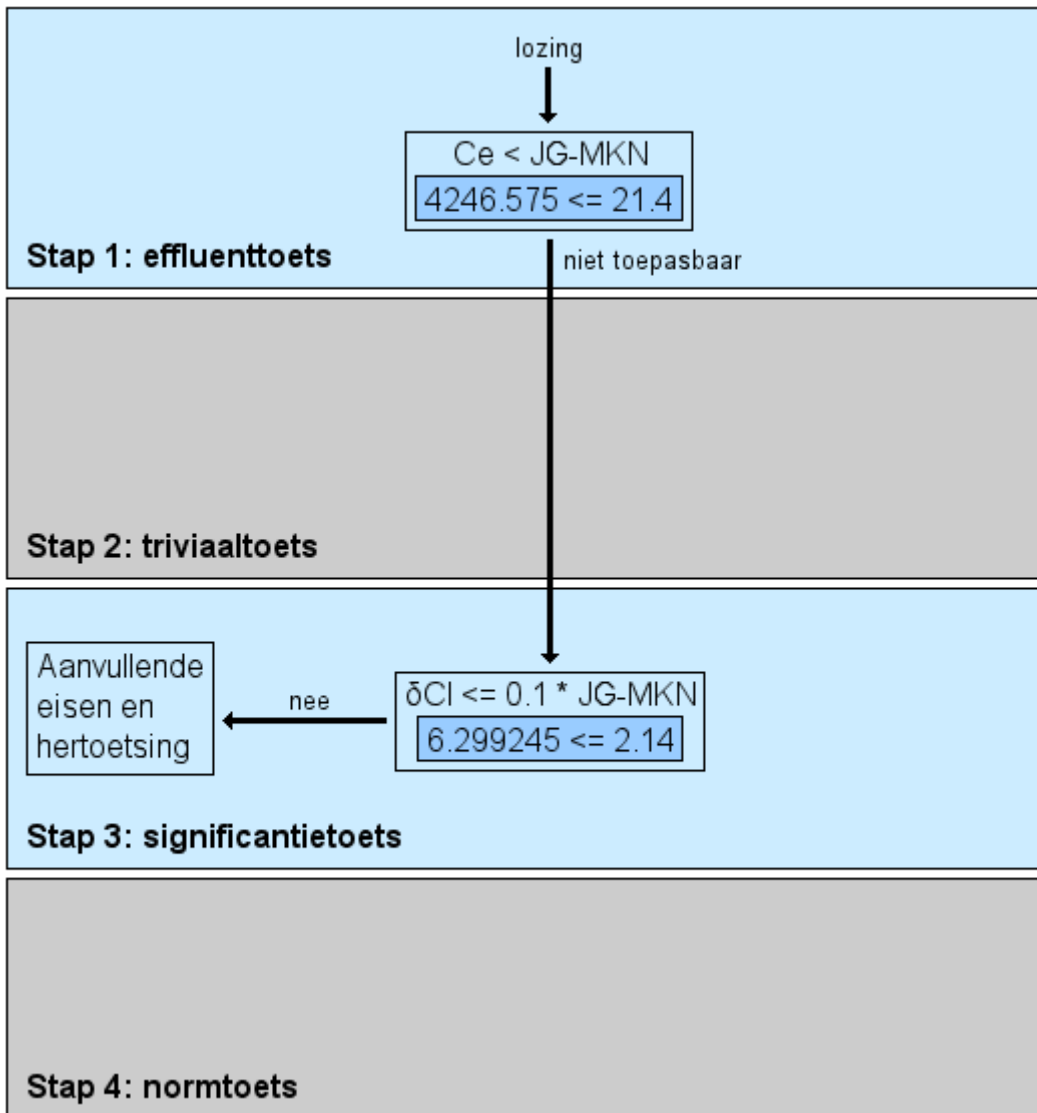
### Resultaat van geavanceerde berekening



?CI > 10% JG-MKN: neem maatregelen of vraag advies

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Tolytriazool 4247 ug/l MKE 21.4 ug/l lozing 300 - tolytriazool

## Uitvoerboom

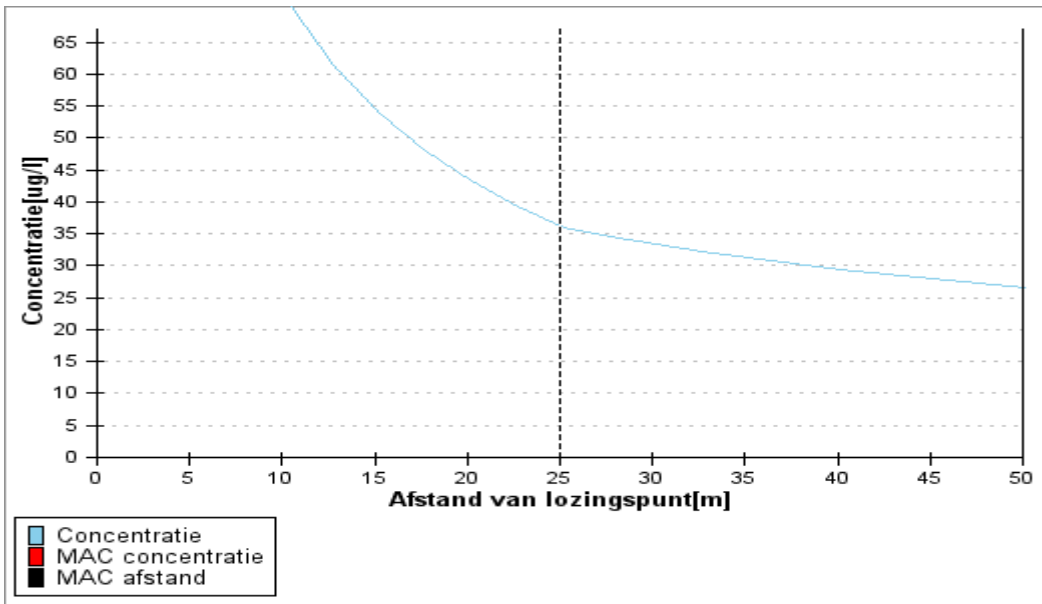


 Concentratie op MKN toetsafstand:	6.2992451453928 ug/l
 Concentratie op MAC toetsafstand:	39.696608300382 ug/l

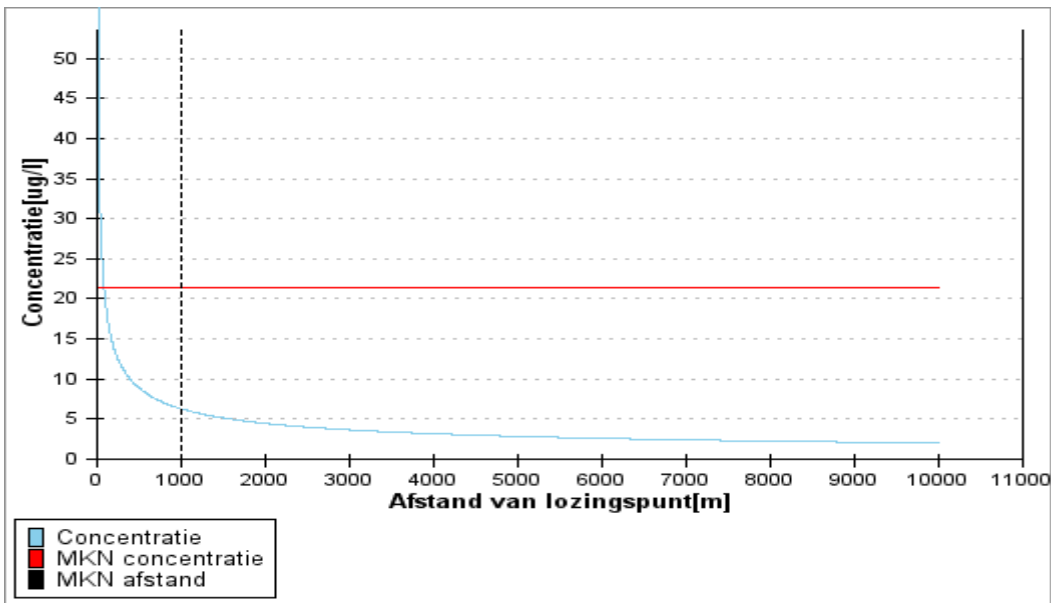
# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Tolytriazool 4247 ug/l MKE 21.4 ug/l lozing 300 - tolytriazool

## MAC grafiek



## MKN grafiek

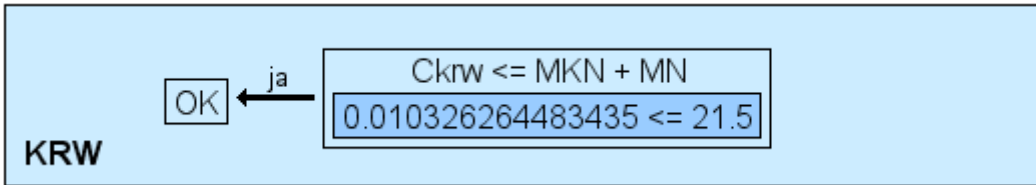


# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Tolytriazool 4247 ug/l MKE 21.4 ug/l lozing 300 - tolytriazool

---

## Uitslag KRW



Voldoet: Eindconcentratie <= MKN + meetnauwkeurigheid (0.010326264483435 <= 21.4 + 0.1)

## Eindresultaat

Voldoet niet: Geavanceerde berekening voldoet niet, KRW test voldoet.

---

## Legenda

-  database / berekend
-  handmatig
-  overschreven

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ugl MKE 1 ugl lozing 300 - morfoline

---

## Algemene gegevens

**Datum:** 18-07-2018  
**Versie:** 5.0.2  
**Naam bedrijf:** Exxon Mobil  
**Lozingspunt:** RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ugl MKE 1 ugl lozing 300

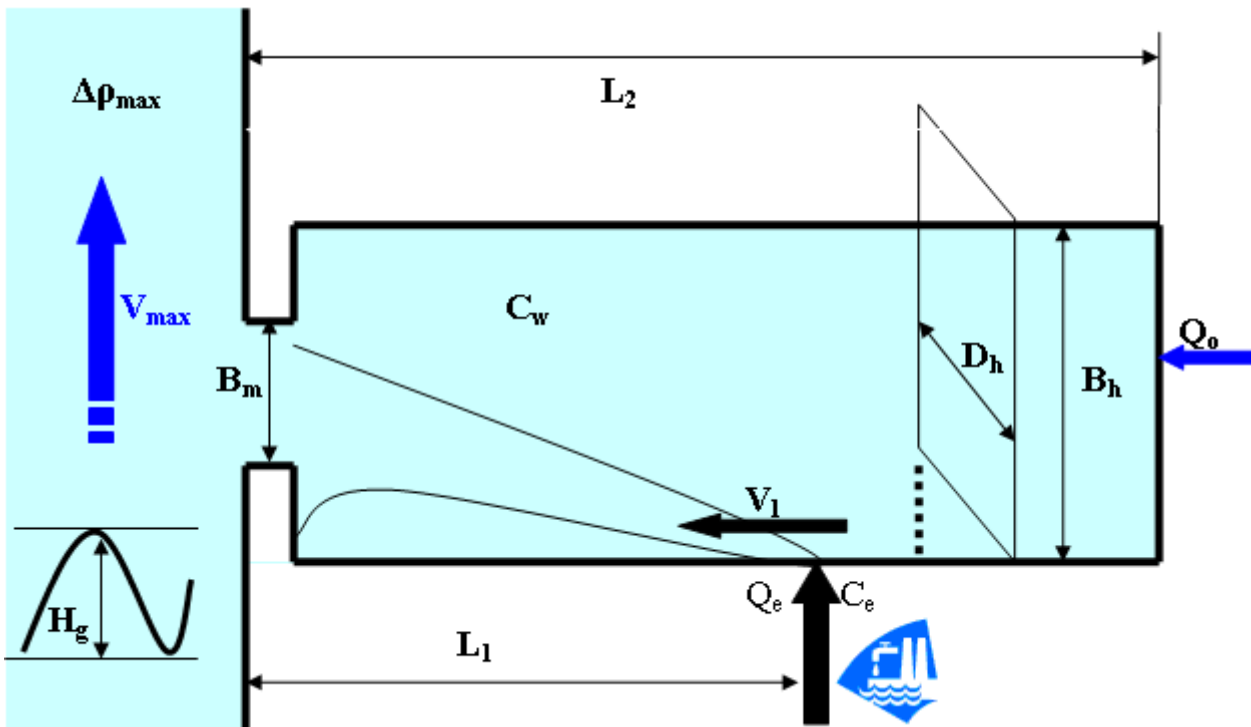
## Locatie

 **Breedtegraad:** 51.87747215311778 °NB  
 **Lengtegraad:** 4.298072719169235 °OL  
 **Locatie:** BO12

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ugl lozing 300 - morfoline

## Ontvangende water



Type ontvangend water:	Doodlopende kanaalpannen en havens (zonder restdebiet)
Afstand voor MKN mengzone:	1000 m
Afstand voor MAC mengzone:	25 m
Dichtheidsvariatie:	9.46 kg/m <sup>3</sup>
Totale debiet overig:	0 m <sup>3</sup> /s
Spronglaag (T.o.v. opp.):	12 m
Gemiddelde lokale snelheid:	0.042 m/s
Snelheid (overig):	1.159 m/s
Saliniteit aan het oppervlak:	3.796 PSU
Saliniteit bij de bodem:	10.358 PSU
Temperatuur aan het oppervlak:	21.1 °C
Temperatuur bij de bodem:	21.1 °C
Breedte haveningang:	430 m
Totale havenlengte:	2373.53 m
Afstand lozing tot havenmond:	2141.24 m
Breedte:	270 m
Diepte:	15 m
Verticale getijslag:	1.755 m
Dichtheid bij bodem:	1005.8112445788 kg/m <sup>3</sup>
Dichtheid bij oppervlakte:	1000.8543375722 kg/m <sup>3</sup>
Meetpunt:	Handmatig
achtergrondconcentratie (Ca of Cw):	Onbekend
KRW waterlichaam:	NL94_9
Gemiddelde debiet waterlichaam:	1427.00 m <sup>3</sup> /s












# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ug/l MKE 1 ug/l lozing 300 - morfoline

---

## Opgegeven parameters

### Lozing

 Stof:	morfoline
 Te gebruiken eenheid voor concentratie van deze stof:	ug/l
 MKE voor zoute en brakke wateren:	1 ug/l
 MAC voor zoute en brakke wateren:	Onbekend
 Type lozing:	Nieuw
 Horizontale locatie lozing:	Aan de kant
 Verticale locatie lozing:	In het midden
 Debiet van lozing:	0.00347 m <sup>3</sup> /s
 Concentratie in lozing:	3465 ug/l
 Dichtheid:	1022 kg/m <sup>3</sup>
 Diameter lozingspijp:	0.254 m

### Resultaat van basis berekening

Situatie niet met basis berekening af te leiden: druk op verder om naar geavanceerd te gaan

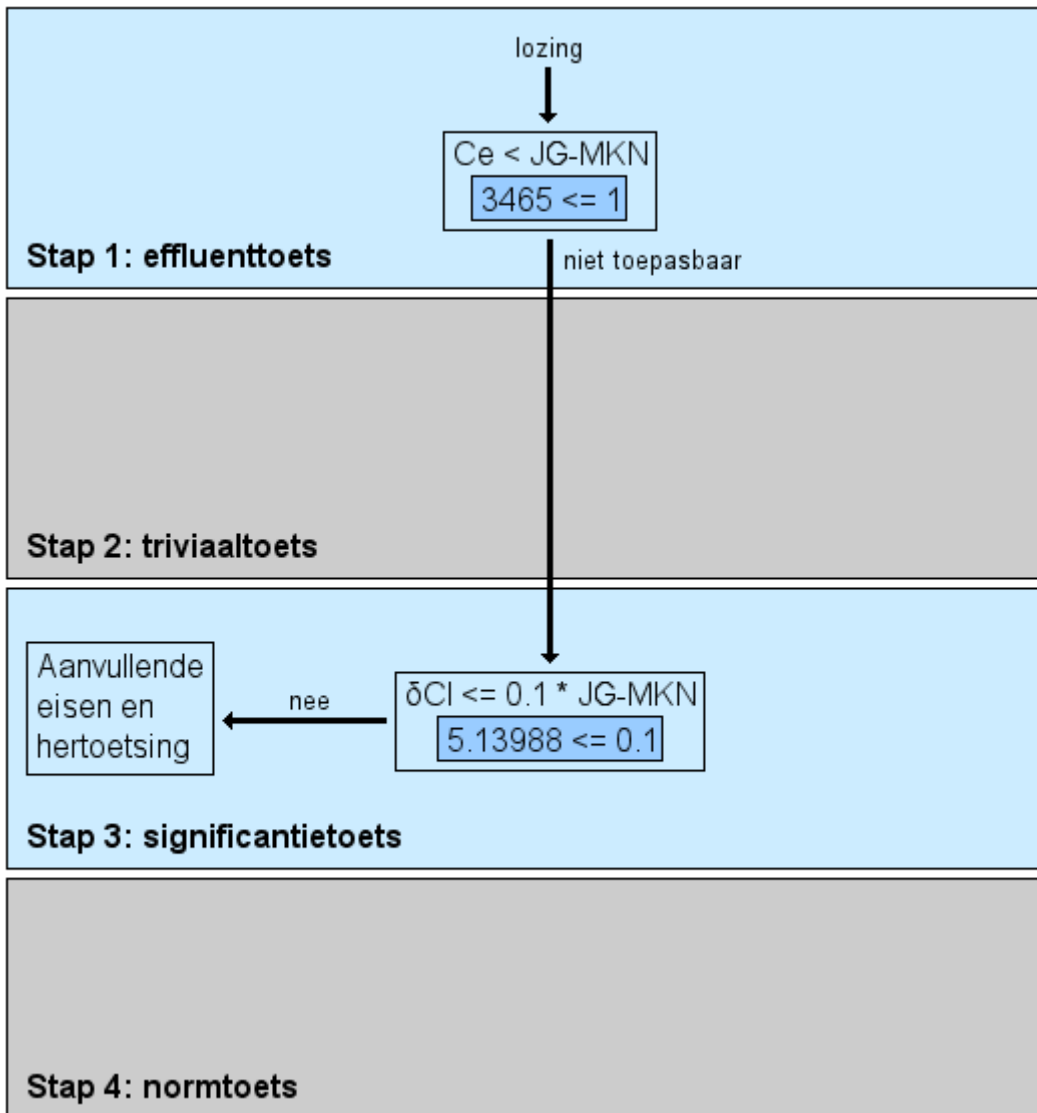
### Resultaat van geavanceerde berekening



?Cl > 10% JG-MKN: neem maatregelen of vraag advies

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ug/l MKE 1 ug/l lozing 300 - morfoline

## Uitvoerboom

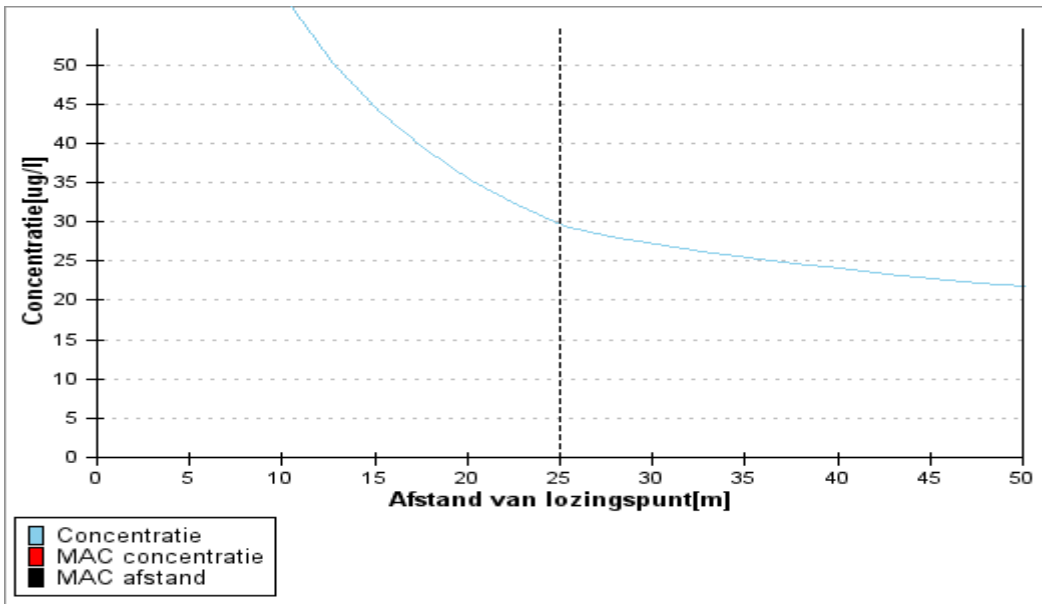


 Concentratie op MKN toetsafstand:	5.1398796509625 ug/l
 Concentratie op MAC toetsafstand:	32.390514181622 ug/l

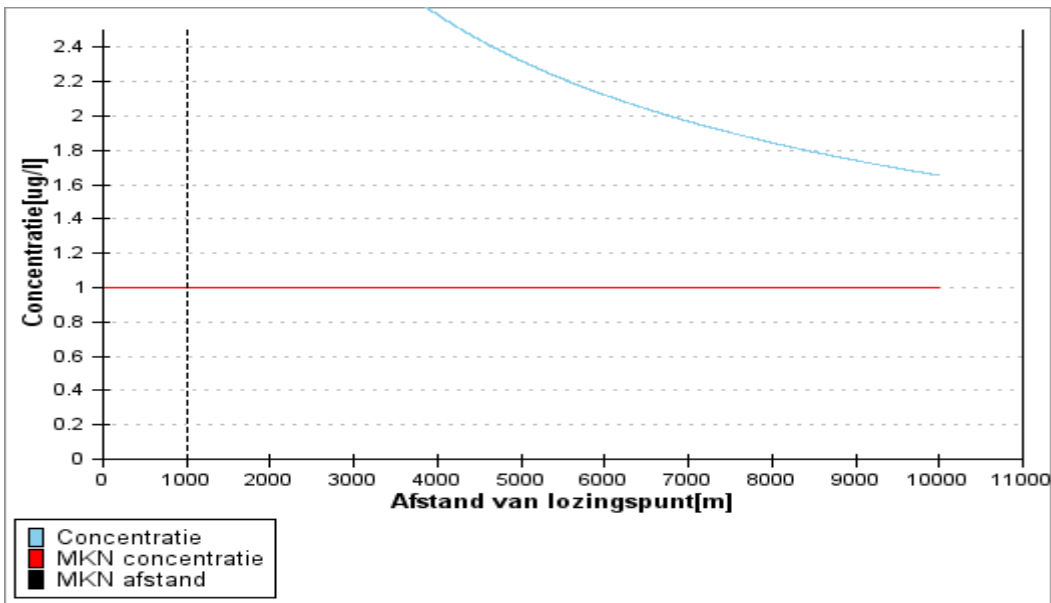
# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ug/l MKE 1 ug/l lozing 300 - morfoline

## MAC grafiek



## MKN grafiek

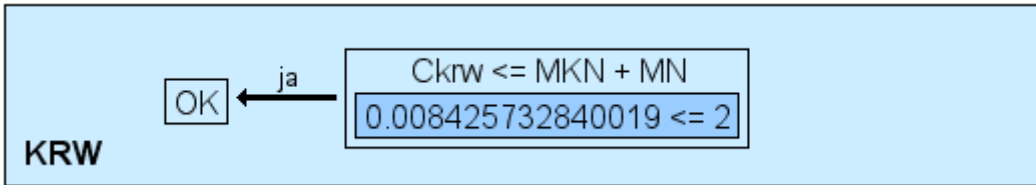


# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Morfoline 3465 ugl MKE 1 ugl lozing 300 - morfoline

---

## Uitslag KRW



Voldoet: Eindconcentratie <= MKN + meetnauwkeurigheid (0.008425732840019 <= 1 + 1)

## Eindresultaat

Voldoet niet: Geavanceerde berekening voldoet niet, KRW test voldoet.

---

## Legenda

-  database / berekend
-  handmatig
-  overschreven

# Emissie-Immissietoets


Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ugl MKE 304 ugl lozing 300 - polymaleinezuur

---

## Algemene gegevens

**Datum:** 18-07-2018  
**Versie:** 5.0.2  
**Naam bedrijf:** Exxon Mobil  
**Lozingspunt:** RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ugl MKE 304 ugl lozing 300

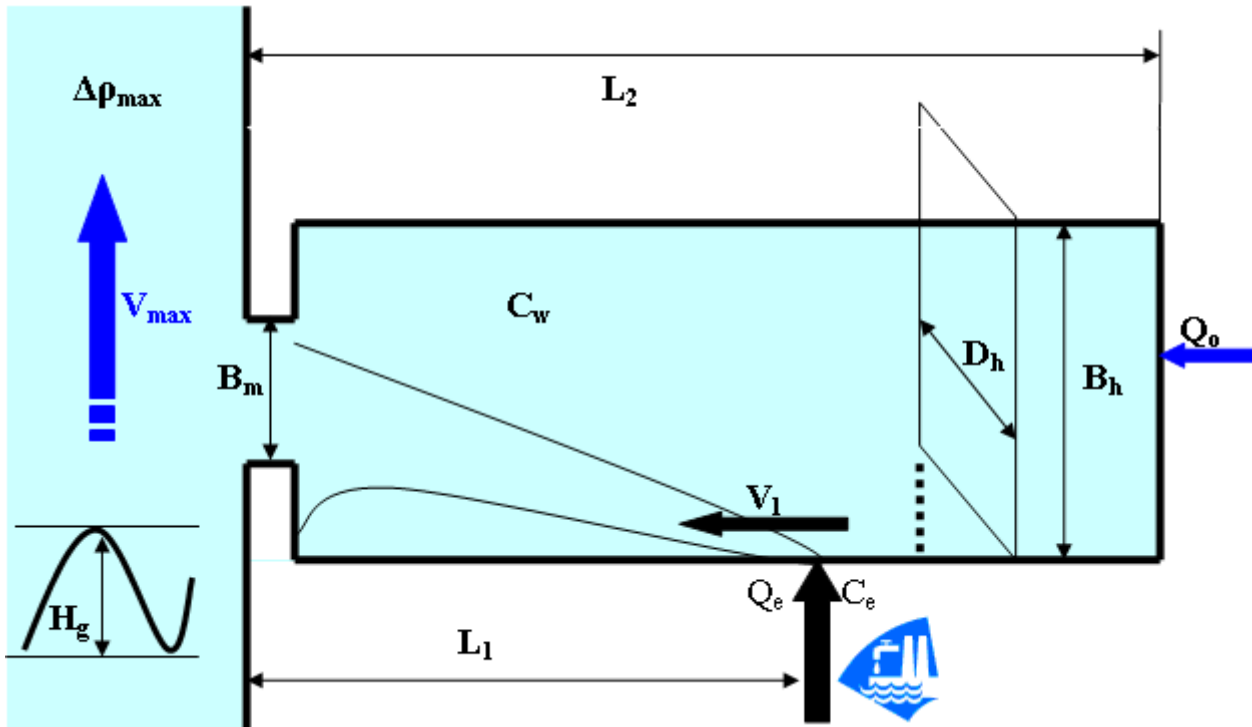
## Locatie

 **Breedtegraad:** 51.87747215311778 °NB  
 **Lengtegraad:** 4.298072719169235 °OL  
 **Locatie:** BO12

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ugl MKE 304 ugl lozing 300 - polymaleinezuur

## Ontvangende water



Type ontvangend water:	Doodlopende kanaalpannen en havens (zonder restdebiet)
Afstand voor MKN mengzone:	1000 m
Afstand voor MAC mengzone:	25 m
Dichtheidsvariatie:	9.46 kg/m <sup>3</sup>
Totale debiet overig:	0 m <sup>3</sup> /s
Spronglaag (T.o.v. opp.):	12 m
Gemiddelde lokale snelheid:	0.042 m/s
Snelheid (overig):	1.159 m/s
Saliniteit aan het oppervlak:	3.796 PSU
Saliniteit bij de bodem:	10.358 PSU
Temperatuur aan het oppervlak:	21.1 °C
Temperatuur bij de bodem:	21.1 °C
Breedte haveningang:	430 m
Totale havenlengte:	2373.53 m
Afstand lozing tot havenmond:	2141.24 m
Breedte:	270 m
Diepte:	15 m
Verticale getijslag:	1.755 m
Dichtheid bij bodem:	1005.8112445788 kg/m <sup>3</sup>
Dichtheid bij oppervlakte:	1000.8543375722 kg/m <sup>3</sup>
Meetpunt:	Handmatig
achtergrondconcentratie (Ca of Cw):	Onbekend
KRW waterlichaam:	NL94_9
Gemiddelde debiet waterlichaam:	1427.00 m <sup>3</sup> /s












# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ug/l MKE 304 ug/l lozing 300 - polymaleinezuur

---

## Opgegeven parameters

### Lozing

 Stof:	polymaleinezuur
 Te gebruiken eenheid voor concentratie van deze stof:	ug/l
 MKE voor zoute en brakke wateren:	304 ug/l
 MAC voor zoute en brakke wateren:	Onbekend
 Type lozing:	Nieuw
 Horizontale locatie lozing:	Aan de kant
 Verticale locatie lozing:	In het midden
 Debiet van lozing:	0.00347 m <sup>3</sup> /s
 Concentratie in lozing:	16986.3 ug/l
 Dichtheid:	1022 kg/m <sup>3</sup>
 Diameter lozingspijp:	0.254 m

### Resultaat van basis berekening

Situatie niet met basis berekening af te leiden: druk op verder om naar geavanceerd te gaan

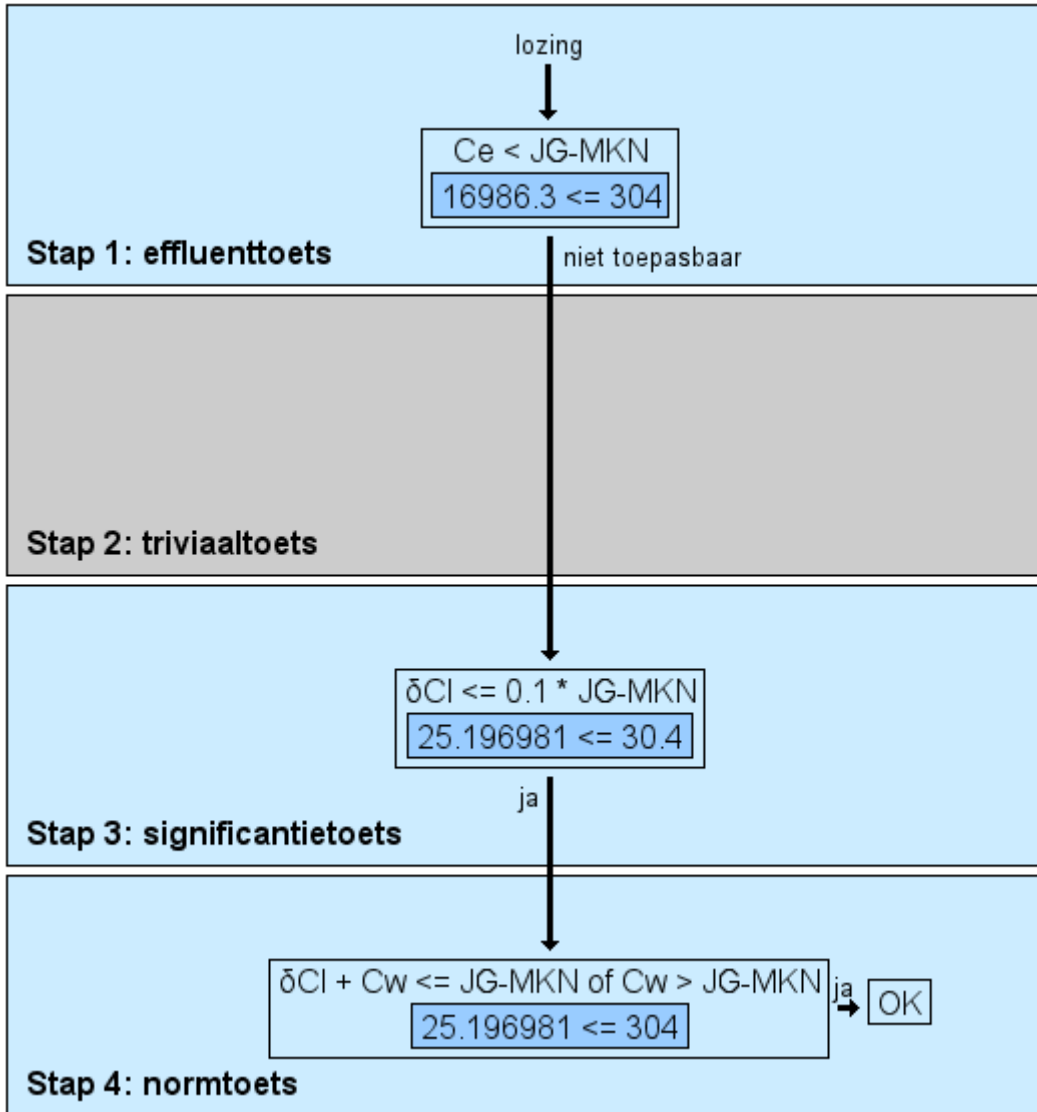
### Resultaat van geavanceerde berekening



?Cl < 10% JG-MKN en ?Cl + Cw < JG-MKN: lozing voldoet

# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ugl MKE 304 ugl lozing 300 - polymaleinezuur

## Uitvoerboom

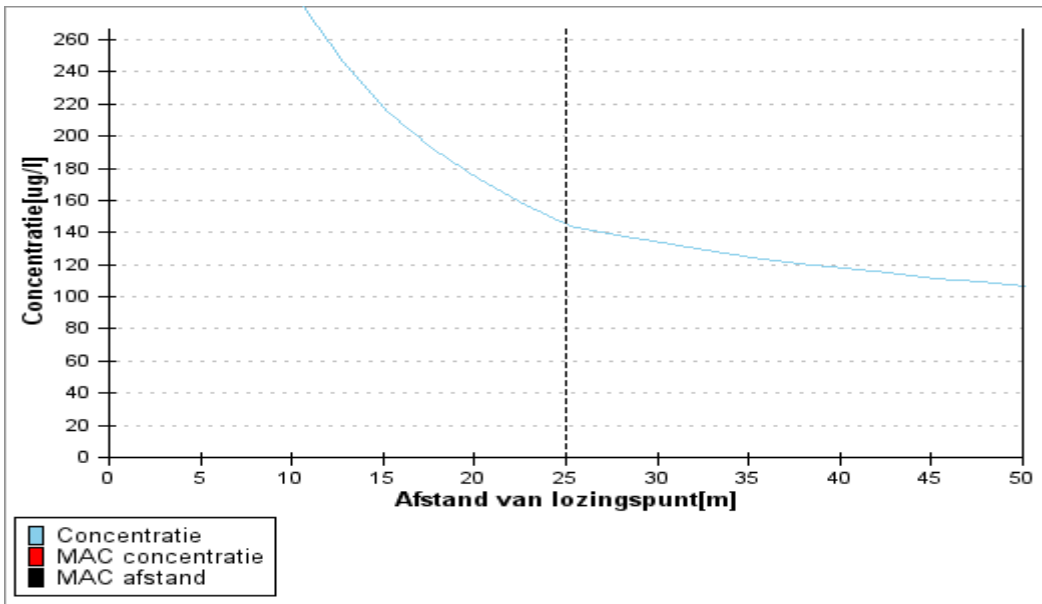


 Concentratie op MKN toetsafstand:	25.196980581571 ug/l
 Concentratie op MAC toetsafstand:	158.78643320153 ug/l

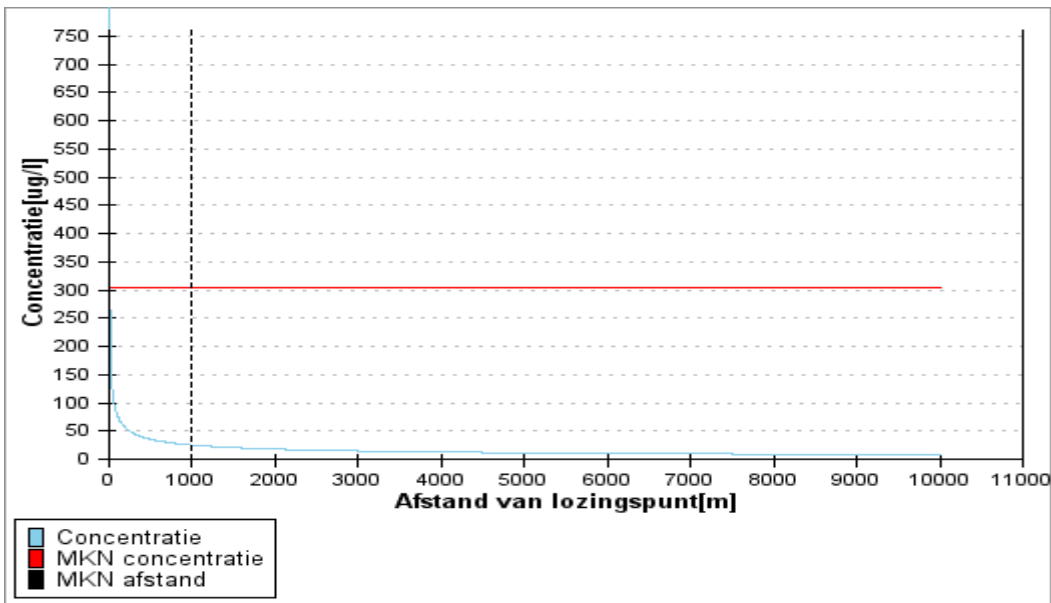
# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ugl MKE 304 ugl lozing 300 - polymaleinezuur

## MAC grafiek



## MKN grafiek

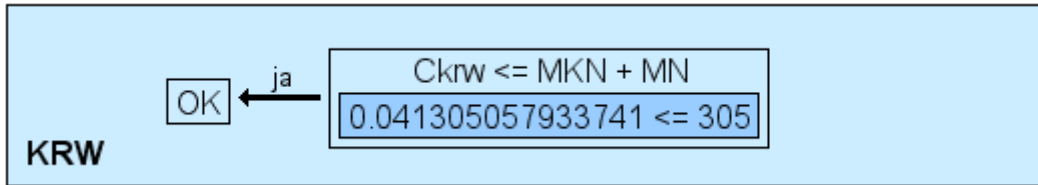


# Emissie-Immissietoets

Exxon Mobil - RPP Haven Exx. Polymaleinezuur 16986 ugl MKE 304 ugl lozing 300 - polymaleinezuur

---

## Uitslag KRW



Voldoet: Eindconcentratie <= MKN + meetnauwkeurigheid (0.041305057933741 <= 304 + 1)

## Eindresultaat

Voldoet: Geavanceerde berekening en KRW test voldoen.

---

## Legenda

-  database / berekend
-  handmatig
-  overschreven