

8 Gevolgen voor het milieu

In dit hoofdstuk worden de gevolgen voor het milieu van het project per relevant milieuaspect beschreven. Eerst worden de milieugevolgen van de aanlegfase beschreven. Vervolgens komen de gevolgen van de voorgenomen activiteit, de alternatieven en het MMA aan bod tijdens de gebruiksfase en vervolgens de abandonneringsfase.

8.1 Aanlegfase

Sommige milieuaspecten zijn niet louter aan de aanlegfase of aan de gebruiksfase toe te rekenen. Deze aspecten komen in paragraaf 8.2.8 aan de orde. Specifieke milieueffecten in de aanlegfase worden hieronder toegelicht.

De milieueffecten van de voorbereidingsfase en met name tijdens de bouwfase zijn tijdelijk en vergelijkbaar met een normaal bouwproject. Dit wil zeggen dat de bouw gepaard gaat met enig grondverzet, vorming en afvoer van bouwafval, bouwlawaai en incidenteel mogelijk hinder van grof stof. De milieueffecten van de bouwfase zullen niet verder worden gekwantificeerd dan onderstaand beschreven.

Bouwlawaai

Het ontstaan van bouwlawaai kan niet worden voorkomen, maar mogelijk wel beperkt. Bouwactiviteiten vinden in de voorgenomen situatie 24 uur per dag plaats.

MMA

Voor het MMA is bekeken of het mogelijk is om 's nachts alleen de noodzakelijke, minder geluidsproducerende bouwactiviteiten uit te voeren. Daaruit is gebleken dat dit mogelijk is door het contractueel vast te leggen met aannemers. Deze maatregel kan overlast voorkomen, maar is niet kwantificeerbaar.

Aanvoer van bouwmaterialen

Bouwmaterialen worden uitsluitend per as aan- en afgevoerd.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

Ontstaan en afvoer van bouwafval

Bouwafval wordt op de gebruikelijke manier gescheiden, opgeslagen en afgevoerd naar een erkende verwerker.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

Water

Om te controleren of de tanks vloeistofdicht zijn, zullen deze worden getest met water (hydrotesten). Hiervoor wordt in totaal circa 400.000 m³ water toegepast, dat na gebruik via een zandfilter wordt geloosd. Doordat eventuele deeltjes in het zandfilter worden verwijderd is het te lozen water schoon en vormt het geen belasting voor het oppervlaktewater.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

Mogelijke hinder van grof stof

Gezien de ligging van het bouwterrein wordt niet verwacht dat er hinder van grof stof buiten de inrichting ontstaat, maar indien noodzakelijk worden passende maatregelen genomen, zoals het nat houden van onverharde aanvoerwegen.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

Flora en fauna

De werkzaamheden tijdens de aanlegfase gaan gepaard met een verhoging in geluidsintensiteit en met lichtemissies, wat een verstorende werking kan hebben op met name vogels. Uitgebreide studies in het kader van de aanlegwerkzaamheden van de Maasvlakte 2 geven aan dat deze effecten tot enkele honderden meters van de bron voorkomen (o.a. Heinis et al, 2007, Molenaar et al, 2000 en Molenaar, 2003). Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden (minimaal 7 kilometer) wordt dan ook geconcludeerd dat er geen negatieve (externe) effecten te verwachten zijn op (de instandhoudingsdoelen) van deze gebieden. In het plangebied zijn mogelijk beschermde soorten aanwezig. De gevolgen hiervoor zijn niet specifiek voor de aanlegfase en worden daarom in paragraaf 8.2 verder besproken.

8.2 Gebruiksfase

8.2.1 Veiligheid

In deze paragraaf worden van de voorgenomen activiteit, de alternatieven en het MMA de gevolgen voor het milieu en de externe veiligheid besproken.

Risico's voor de externe veiligheid

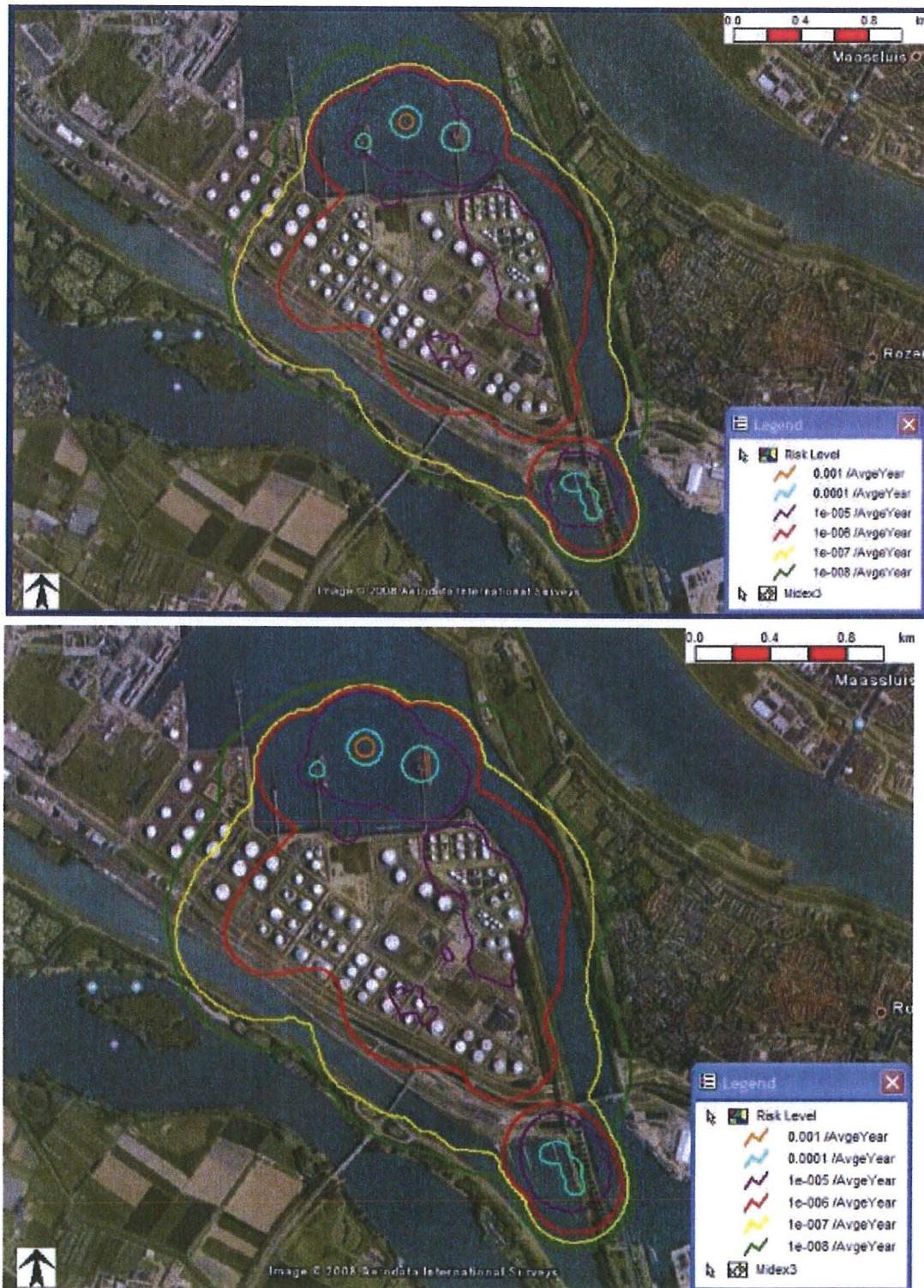
Het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) ten gevolge van de uitbreiding zijn berekend. Hiermee wordt inzicht gegeven in de gevolgen van het project voor de risicosituatie in de omgeving.

In de onderstaande paragrafen worden de resultaten weergegeven voor de voorgenomen activiteit.

Voor nadere details wordt verwezen naar de QRA in bijlage 4.

Plaatsgebonden risico

In figuur 8.1 zijn de plaatsgebonden risicocontouren weergegeven voor de voorgenomen activiteit (K2) in de bestaande en de toekomstige situatie.



Figuur 8.1: Plaatsgebonden risicocontouren:

- Vopak bestaande situatie (boven);
- Vopak nieuwe situatie (onder)

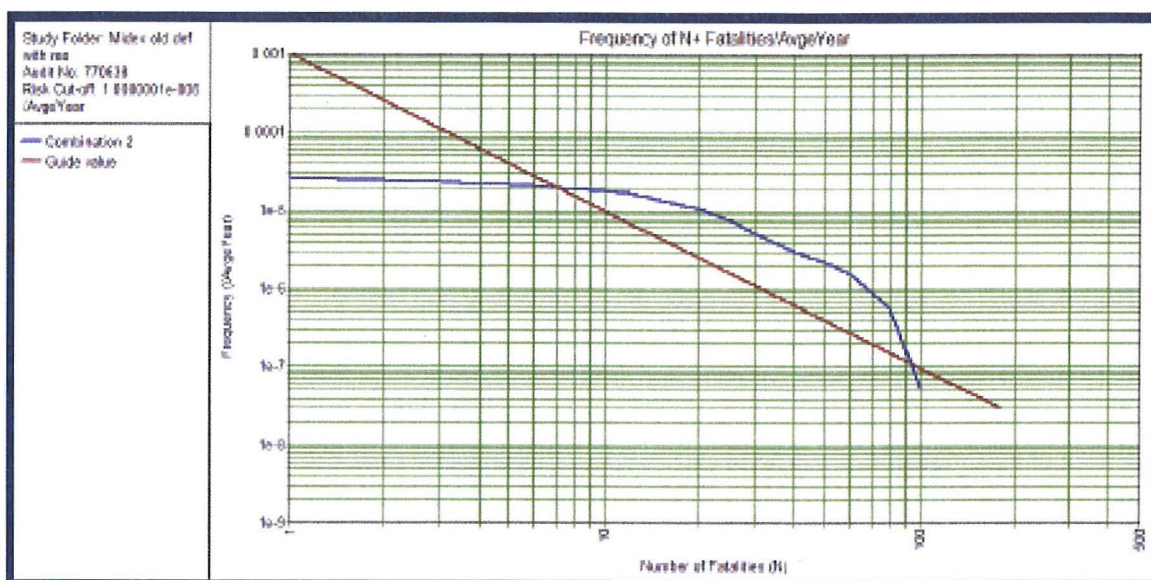
In de voorgenomen situatie loopt de 10^{-6} contour over het middenterrein. Binnen deze contour bevinden zich objecten, waaronder Greif, die conform het BEVI als kwetsbaar of beperkt kwetsbaar worden aangemerkt.

MMA

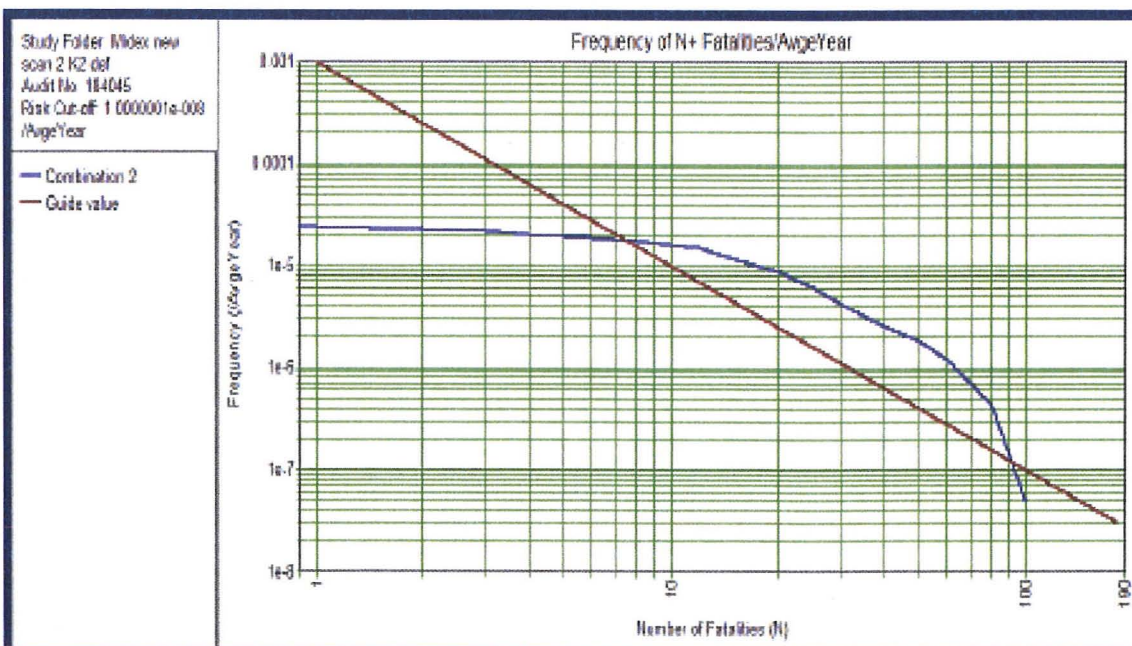
In figuur 8.1 is te zien dat de contouren in de nieuwe situatie nauwelijks veranderen ten opzichte van de bestaande situatie. Daarbij bevinden zich binnen de 10^{-5} contour geen objecten die conform het BEVI als kwetsbaar of beperkt kwetsbaar worden aangemerkt.

Groepsrisico

In de onderstaande figuren (8.2 en 8.3) is het groepsrisico achtereenvolgend weergegeven voor de bestaande situatie en voorgenomen activiteit (uitbreiding).



Figuur 8.2 GR voor bestaande situatie



Figuur 8.3 GR voor uitbreiding

Met betrekking tot het groepsrisico kan worden geconcludeerd dat de groepsrisicocurve de oriëntatiewaarde van het groepsrisico overschrijdt in zowel de bestaande als de uitbreidingssituatie. Zoals al eerder toegelicht komt dit

doordat in de omgeving van Vopak een aantal inrichtingen gevestigd zijn welke geen zogenoemde 'VR-plichtige bedrijven' zijn.

Milieurisico's

De milieurisico's ten gevolge van de voorgenomen activiteit zijn verwerkt in een milieurisicoanalyse (MRA) voor de gehele inrichting. Hiermee wordt inzicht gegeven in de gevolgen van de uitbreiding voor de risico's van verspreiding van milieuschadelijke stoffen naar de bodem, de lucht en het oppervlaktewater.

In de gebruiksfase zullen op basis van de uitbreiding van MiDEx milieurisico's niet significant toenemen ten opzichte van de bestaande situatie. Voor gedetailleerde informatie over milieurisico's wordt verwezen naar de MRA.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.2 Lucht

De emissies naar de lucht van de voorgenomen activiteit en de alternatieven/varianten en het MMA zijn berekend (opgenomen in hoofdstuk 6 en 7). Uit de berekende emissies kan het volgende worden geconcludeerd;

- Bij de voorgenomen activiteit bedraagt de toename van VOS-emissies als gevolg van de uitbreiding 5.9% (ten opzichte van de bestaande inrichting).
- Bij het MMA bedraagt de toename van VOS-emissies als gevolg van de uitbreiding 2.9% (ten opzichte van de bestaande inrichting).

Vervolgens zijn de gevolgen voor het milieu bepaald van de voorgenomen activiteit en het MMA.

In de volgende paragrafen worden per stof de gevolgen voor de algemene luchtkwaliteit beschreven. Tevens is de verspreiding per stof op kaart weergegeven.

8.2.2.1 Vluchtige Organische Stoffen

Voor vluchtige organische stoffen (VOS) als groep bestaat geen grenswaarde waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen, waardoor hiervoor geen immissieberekening is uitgevoerd. Bij de voorgenomen activiteit is er geen bijdrage aan de benzeenconcentratie, omdat alleen K2 wordt opgeslagen.

8.2.2.2 Geur

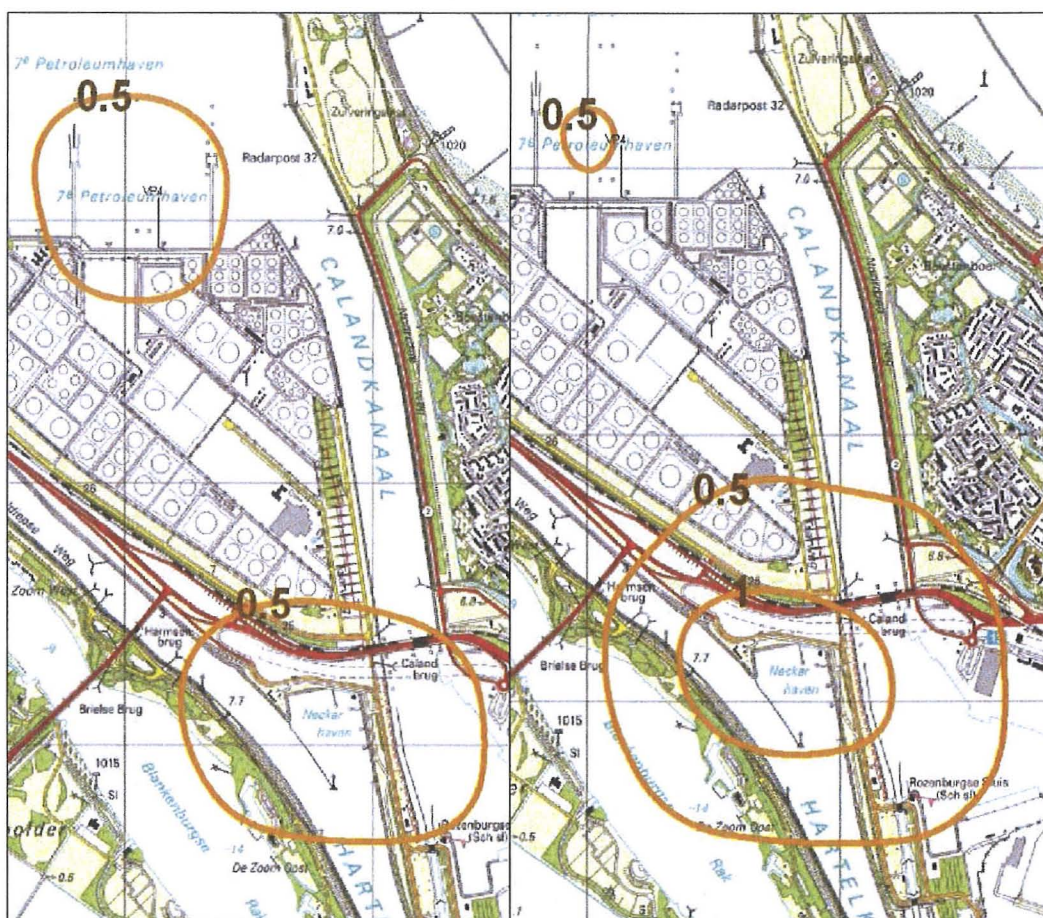
De geuremissie van de voorgenomen activiteit zijn bepaald aan de hand van de berekende VOS-emissies, het volumedebiet per emissiebron en de zogenoemde geurdrempelwaarde van de betreffende stof. De geurdrempelwaarde wordt uitgedrukt in een bepaalde concentratie van de betreffende stof in de lucht. De concentratie van de geurdrempelwaarde komt dan overeen met 1 OUE/m³. Geurdrempelwaarden zijn voor stofmengsels zoals de gekozen voorbeeldstof kerosine nauwelijks beschikbaar. Uit metingen door TNO blijkt dat de geurdrempelwaarde van benzine circa een factor 8 lager dan van kerosine. US Coast Guard geeft aan dat de

geurdrempelwaarde van benzine een factor 8 lager dan van kerosine ligt.¹² Op basis van deze twee bronnen kan worden geconcludeerd dat benzine de laagste geurdrempelwaarde heeft in vergelijking met kerosine. Aangezien er alleen voor benzine een redelijk betrouwbare geurdrempelwaarde (0,064 mg/m³) is, is in onderhavige geurberekeningen voor de voorgenomen activiteit gerekend met de geurdrempelwaarde voor benzine als worst-case benadering.

¹² In het kader van een vergunningaanvraag voor Vopak in de haven van Amsterdam heeft Royal Haskoning een literatuur- en interviewstudie naar de geurdrempelwaarden van de betreffende stoffen uitgevoerd.

Geur

Voor alle beschouwde situaties zijn hieronder de geurcontouren (99,99-percentielwaarden) voor de voorgenomen activiteit weergegeven.



Figuur 8.4 : Voorgenomen activiteit: - 99,99 percentiel [OU_E/m^3]

- Links: jaarlijks 1000 lichterverladingen Neckarhaven en 500 lichterverladingen op Vingerpier 4;
- Rechts: jaarlijks 1500 lichterverladingen op de Neckarhaven.

De resultaten laten zien dat er twee gebieden bestaan waar de geurdrempelconcentratie ($0,5 OU_E/m^3$) wordt overschreden, rond VP4 en de Neckarhaven.

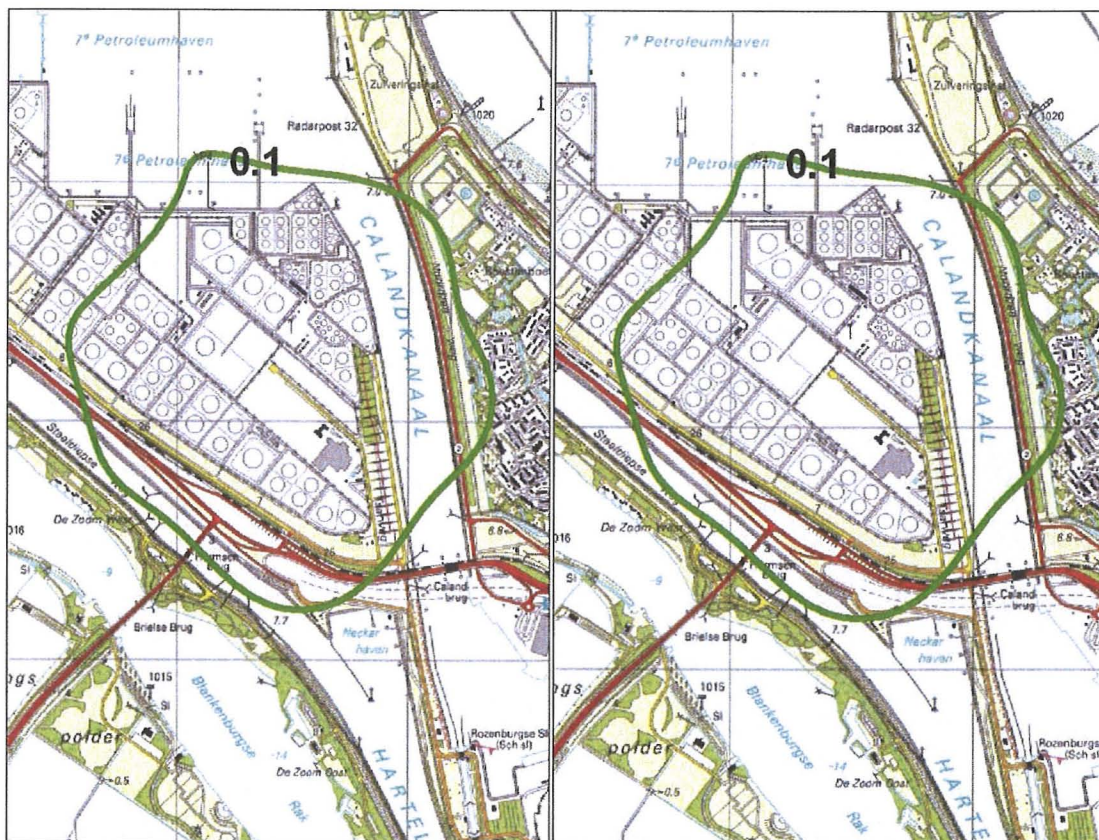
De geurbijdrage van de uitbreiding voldoet aan Maatregelniveau II, waarbij ter plaatse van geurgevoelige locaties, waaronder Greiff, geen geur afkomstig van de uitbreiding waarneembaar is. Er is door de uitbreiding geen toename van het aantal geurgehinderden.

MMA

Op basis van de emissies die eerder zijn berekend voor verschillende varianten kan het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) worden afgeleid. Het MMA voor de uitbreiding betreft de variant waarbij de opslagtanks zijn voorzien van een vast dak en inwendig drijvend dak (IDD) en op de verliezen van de opslagtanks dampverwerking is toegepast. Het inwendig drijvend dak landt op een hoogte van 1 meter bij operationele daklandingen en op een hoogte van 2 meter bij de jaarlijkse onderhoudsinspectie.

Bovendien is in de MMA bij de beladingen van zowel de zeeschepen als de lichters een dampverwerking toegepast, waardoor zowel de VOS-emissie als de geuremissie wordt beperkt.

Hieronder is in fig.8.5 de geurbijdrage van de uitbreiding voor het MMA weergegeven.



Figuur 8.5: Meest milieuvriendelijke alternatief 99,99 percentiel [OU_E/m^3]

- Links: jaarlijks 1000 lichterverladingen Neckarhaven en 500 lichterverladingen op Vingerpier 4;
- Rechts: jaarlijks 1500 lichterverladingen op de Neckarhaven.

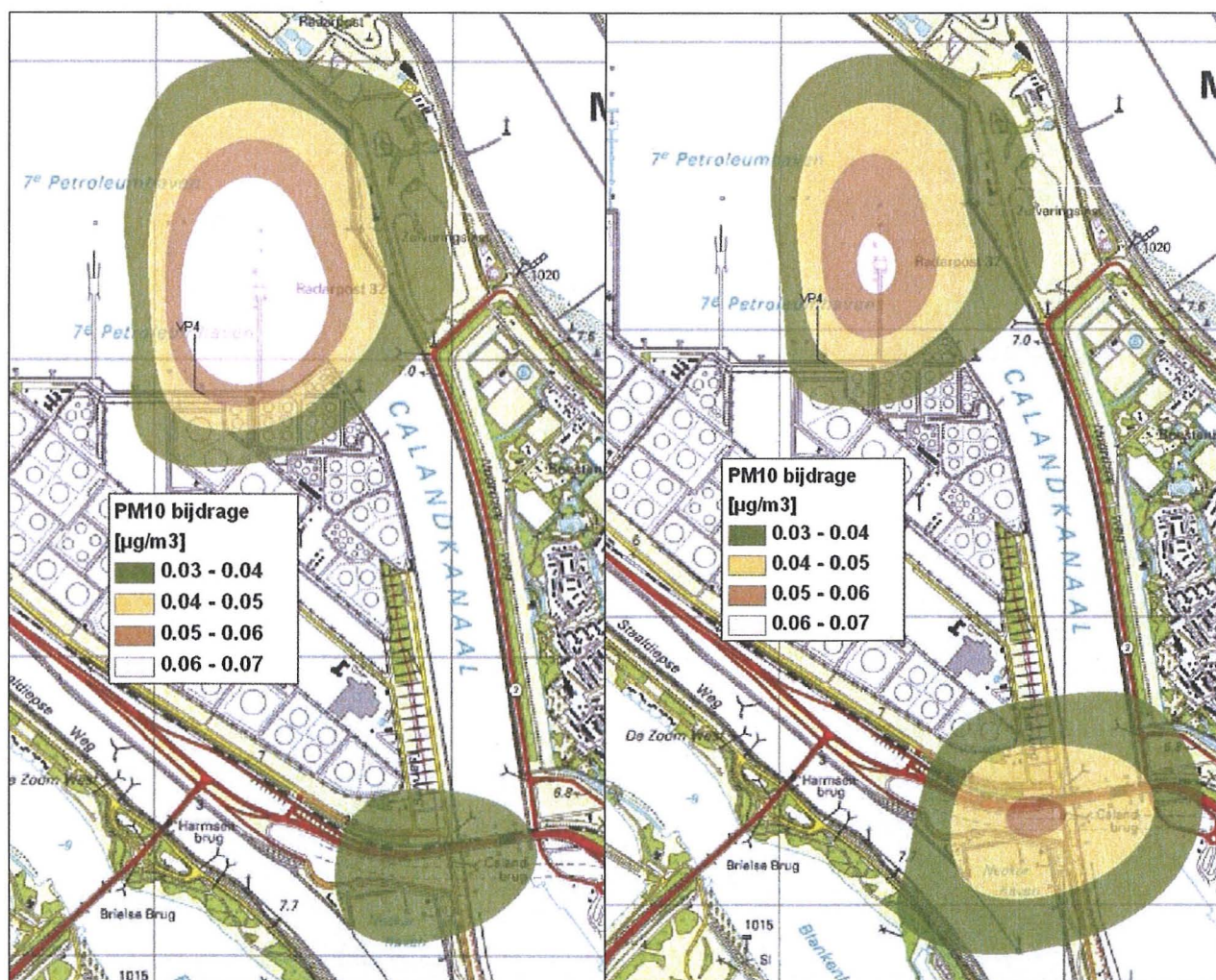
De resultaten voor het MMA laten zien dat voor de twee scenario's in het hele gebied de drempelwaarde van $0,5 OU_E/m^3$ niet wordt overschreden. Daarmee voldoet de geurbijdrage van de uitbreiding overal aan Maatregelniveau I, waarbij buiten de terreingrens geen geur afkomstig van de uitbreiding waarneembaar is.

Uit de resultaten blijkt dat de verdeling van lichters op de Neckarhaven en VP 4 bij toepassing van een dampverwerking bij de beladingen geen invloed heeft op de geurcontour van de uitbreiding.

Er dient te worden opgemerkt dat bij het MMA de VOS- en geuremissie voor het merendeel wordt veroorzaakt door lekverliezen van apparatuur, appendages, etc.

8.2.2.3 Fijn stof (PM10)

De PM10-achtergrondconcentratie bedraagt in het gebied van de uitbreiding $24,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in het beginjaar van de productopslag (2011). In de situatie zonder uitbreiding wordt de etmaalgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op 9 dagen per jaar overschreden. De bijdrage van de uitbreiding aan de luchtkwaliteit is hieronder in fig.8.6 in kaart gebracht.



Figuur 8.6: Bijdrage van de voorgenoemde activiteit aan de jaargemiddelde PM10-concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

- Links: jaarlijks 1000 lichterverladingen Neckarhaven en 500 lichterverladingen op VP4;
- Rechts: jaarlijks 1500 lichterverladingen op de Neckarhaven.

De maximale bijdrage van de uitbreiding aan de PM10-concentratie in de omgeving bedraagt;

- 0,083 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bij jaarlijks 1000 lichtverladingen Neckarhaven en 500 lichtverladingen op VP4;
- 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bij jaarlijks 1500 lichtverladingen op de Neckarhaven.

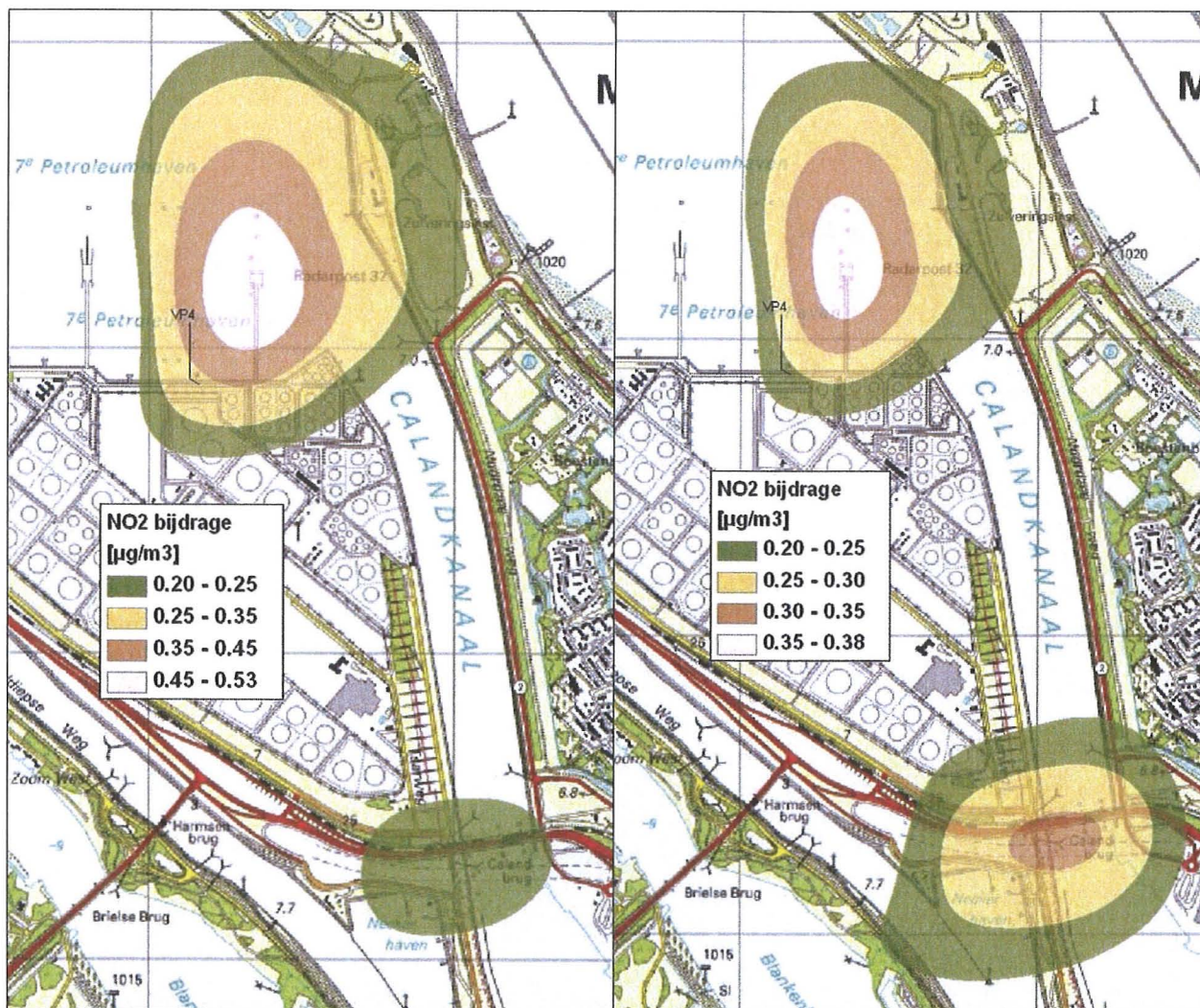
In beide gevallen voldoet de totale concentratie (de som van de bijdrage en de achtergrondconcentratie) overal ruimschoots aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De uitbreiding veroorzaakt geen extra dag overschrijding van de etmaalgrenswaarde.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.2.4 Stikstofdioxide (NO₂)

De NO₂-achtergrondconcentratie bedraagt in het gebied van de uitbreiding 22,4 µg/m³ in het jaar van begin van de productopslag (2011). De bijdrage van de uitbreiding aan de luchtkwaliteit is hieronder in kaart gebracht.



Figuur 8.7: Bijdrage van de voorgenoemde activiteit aan de jaargemiddelde NO₂-concentratie [µg/m³]

- Links: jaarlijks 1000 lichtverladingen Neckarhaven en 500 lichtverladingen op Vingerpier 4;
- Rechts: jaarlijks 1500 lichtverladingen op de Neckarhaven.

De maximale bijdrage van de uitbreiding aan de NO₂-concentratie in de omgeving bedraagt;

- 0,52 µg/m³ bij jaarlijks 1000 lichtverladingen Neckarhaven en 500 lichtverladingen op Vingerpier 4;
- 0,36 µg/m³ bij jaarlijks 1500 lichtverladingen op de Neckarhaven.

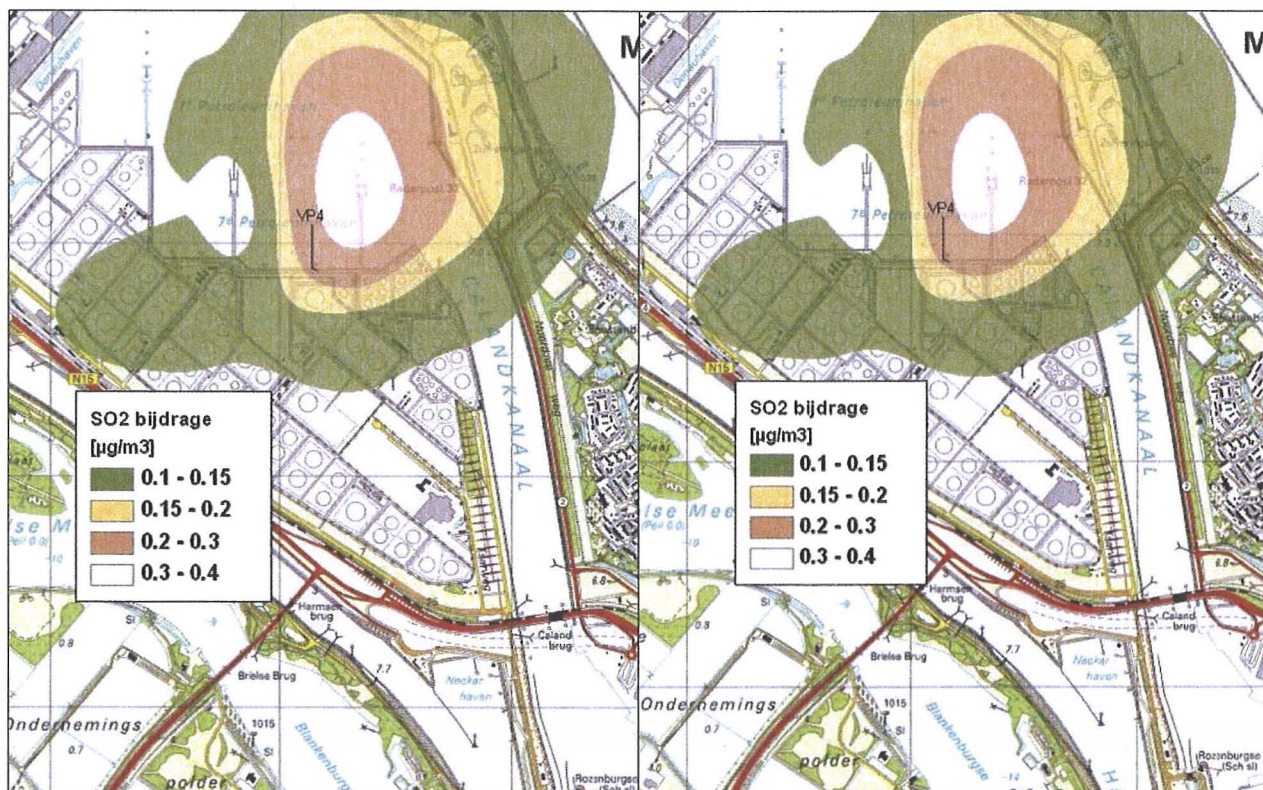
In beide gevallen voldoet de totale concentratie (de som van de bijdrage en de achtergrondconcentratie) overal ruimschoots aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.2.5 Zwaveldioxide (SO₂)

De SO₂-achtergrondconcentratie bedraagt in het gebied van de uitbreiding 4,0 µg/m³ in het jaar van begin van de productopslag (2011). De bijdrage van de uitbreiding aan de luchtkwaliteit is hieronder in kaart gebracht.



Figuur 8.8: Bijdrage van de voorgenomen activiteit aan de jaargemiddelde SO₂-concentratie [µg/m³]

- Links: jaarlijks 1000 lichterverladingen Neckarhaven en 500 lichterverladingen op Vingerpier 4;
- Rechts: jaarlijks 1500 lichterverladingen op de Neckarhaven.

De maximale bijdrage van de uitbreiding aan de SO₂-concentratie in de omgeving bedraagt;

- 0,36 µg/m³ bij jaarlijks 1000 lichterverladingen Neckarhaven en 500 lichterverladingen op VP4
- 0,34 µg/m³ bij jaarlijks 1500 lichterverladingen op de Neckarhaven.

Omdat de SO₂-emissie voornamelijk wordt veroorzaakt door de stilliggende zeeschepen (deze gebruiken brandstof met een hoger zwavelgehalte dan lichters) en omdat zeeschepen alleen aan VP4 aanmeren, levert de verdeling van de lichters over de Neckarhaven en VP4 geen verschillende concentraties op. In beide gevallen voldoet de totale concentratie (de som van de bijdrage en de achtergrondconcentratie) overal ruimschoots aan de jaargemiddelde grenswaarde van 20 µg/m³.



MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.3 Waterverbuik

Tijdens de gebruiksfase wordt leidingwater en oppervlaktewater gebruikt als waswater voor de tanks en de pompplaats. Het waterverbruik wordt –net als in de bestaande situatie- zoveel mogelijk geminimaliseerd.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.4 Afvalwater

In de gebruiksfase vindt tankreiniging plaats waarbij waswater ontstaat en komt (mogelijk verontreinigd) hemelwater en drainwater vrij.

Waswater

Afhankelijk van de kwaliteit wordt het waswater verwerkt in de eigen AWZI (alleen als de verwerkingsroute BBT is) of naar een erkende verwerker afgevoerd. De hoeveelheid afvalwater afkomstig van de 8 tanks is incidenteel en zeer beperkt ten opzichte van de rest van de inrichting. In het afvoer- en zuiveringssysteem van de inrichting is voldoende capaciteit beschikbaar voor verwerking van het extra afvalwater, waardoor geen nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater ontstaan als gevolg van de uitbreiding. De kwaliteit is naar verwachting vergelijkbaar met het afvalwater van andere tankputten (ca 5 mg/l minerale olie, CZV 50-100 mg/l, en Nkj 4-6 mg/l). Meer informatie over de afvalwatersituatie is opgenomen in de Wvo-aanvraag en de MRA.

Schoon hemelwater

De voorgenomen situatie is lozing van niet-verontreinigd hemelwater naar het “schone” hemelwatersysteem van Vopak.

MMA

Schoon hemelwater wordt in het MMA direct naar oppervlaktewater afgevoerd. Hiermee wordt het bestaande schoonwatersysteem minder belast en wordt voldaan aan het BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling.

Door de afkoppeling van schoon hemelwater wordt nog ongeveer 4000 m³ verontreinigd hemelwater geloosd als gevolg van de uitbreiding. Dit is circa 0.7% van de totale hoeveelheid afvalwater die bij Vopak Europoort (581.200 m³) wordt verwerkt/geloosd.

8.2.5 Bodem

Voor de gebruiksfase zijn de volgende bedrijfsactiviteiten geselecteerd uit de NRB waarbij een mogelijk bodemrisico denkbaar is:

- Bovengrondse opslag(tanks) olie;
- Olietransportleidingen van en naar tanks;
- Pompplaats 6, met meerdere productpompen, afsluiters en productleidingen;
- Riolering, leidingen en verzamelputten ten behoeve van afvoer (oliehoudend) water;
- Opslag van oliehoudend water in een sloptank.
- Opslag van toevoegstof Stadis en opslag van filtersets.

Uit de resultaten van de bodemrisicoanalyse (zie bijlage 11) blijkt dat met de voorgenen technische voorzieningen en beheersmaatregelen het bodemrisico teruggebracht is tot een verwaarloosbaar bodemrisico (categorie A conform NRB).

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenen activiteit.

8.2.6 Geluid

In de gebruiksfase komen er ten aanzien van geluid een aantal bronnen bij, doordat er op een dag meer schepen worden gelost en door de nieuwe pompplaats dat wordt gebruikt bij ondermeer de belading van de schepen.

8.2.6.1 Geluidsbelasting

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus voorgenen activiteit

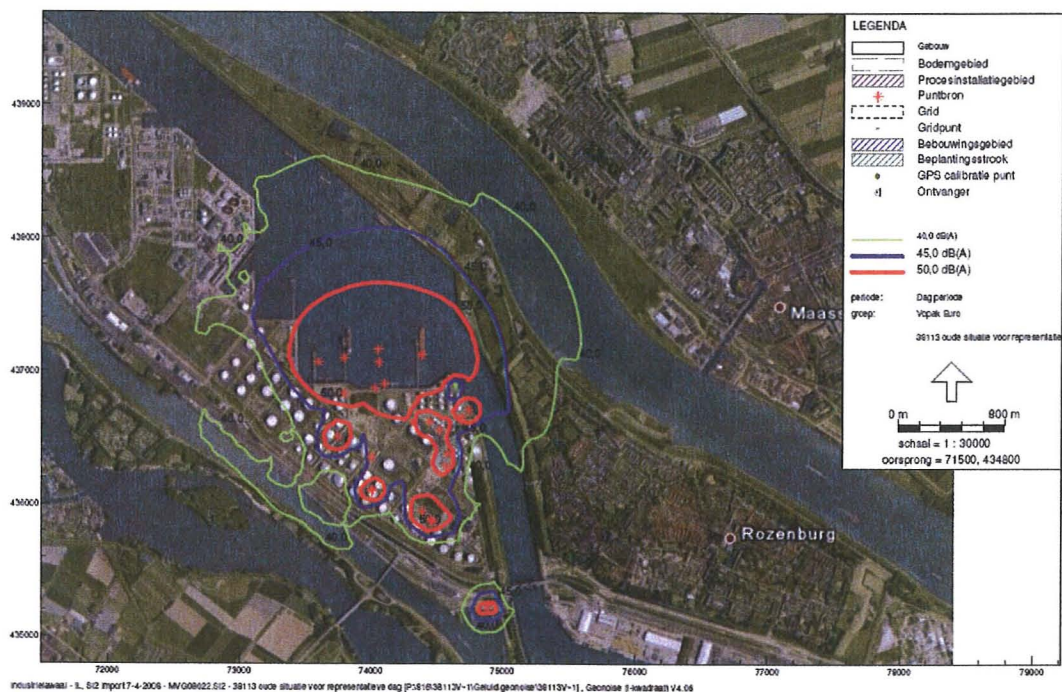
De langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van Vopak inclusief uitbreiding zoals berekend voor de representatieve dag zijn weergegeven in tabel 8.1. In de tabel zijn tussen haakjes de waarden opgenomen van deze situatie exclusief uitbreiding. In bijlage 12 zijn voor alle zonepunten de berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 8.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de rekenpunten voor de representatieve bedrijfssituatie inclusief uitbreiding en tussen haakjes exclusief uitbreiding

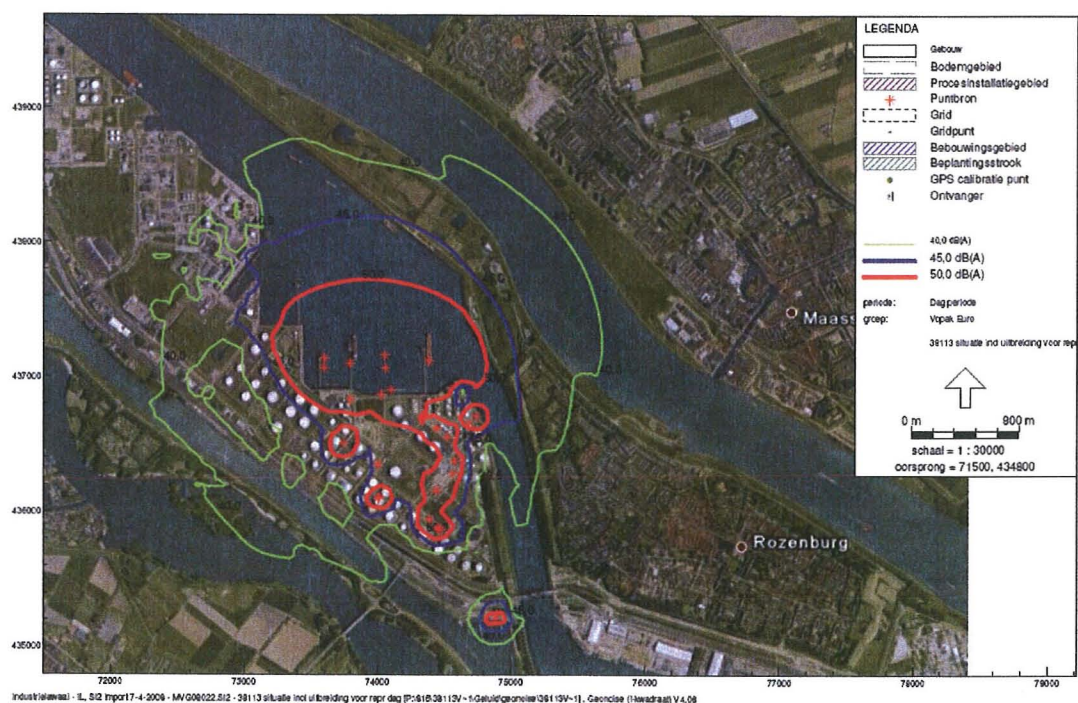
Rekenpunt	Reken Hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
		7.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-7.00 uur
1 Maassluis West (ZIP 3)	5 +MV	34 (33)	34 (33)	34 (33)
2 Maassluis Midden (ZIP 4)	5 +MV	35 (35)	35 (35)	35 (35)
3 Rozenburg Zuid-west (ZIP 22)	5 +MV	35 (34)	35 (34)	35 (34)
4 Rozenburg Noord-west (ZIP 23)	5 +MV	37 (37)	38 (37)	37 (37)
5 Brielle Meeroever (ZIP 24)	5 +MV	34 (32)	34 (32)	34 (32)
6 Brielle Woon (ZIP 30)	5 +MV	32 (31)	32 (31)	32 (31)
7 Rozenburg West woon (ZIP 31)	5 +MV	39 (38)	39 (38)	39 (38)
8 VIP1-knik noordzeeweg	10 +MV	46 (45)	46 (45)	46 (45)
9 VIP2-A15 thv afrit km27	10 +MV	44 (42)	44 (42)	44 (42)
10 VIP3-Brielseburg-waterly	10 +MV	38 (37)	38 (37)	38 (37)

In figuur 8.9 en 8.10 zijn contourplots opgenomen voor de representatieve dag inclusief en exclusief uitbreiding. De contouren worden alleen voor de dagperiode gepresenteerd omdat de contouren in de avond en nachtperiode precies hetzelfde zijn (in tabel 8.1 is ook te zien dat de dag- avond en nachtperiode precies dezelfde resultaten geeft).

Figuur 8.9: geluidscontouren ($L_{A,r,L,T}$) 40, 45, 50 dB(A) voor het etmaal in de bestaande situatie



Figuur 8.10: geluidscontouren ($L_{A,r,L,T}$) 40, 45, 50 dB(A) voor het etmaal in de toekomstige situatie



Door de uitbreiding zal voor de representatieve dag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op 6 punten afgerond 1 dB(A) hoger bedragen en op 2 punten afgerond 2 dB(A) hoger bedragen.

Maximale geluidsniveaus (VA)

Het lossen van de extra zeeschepen wordt op dezelfde plaats uitgevoerd als in de bestaande situatie. Verder bevindt de nieuwe pompplaats zich op een zodanige positie op het terrein, dat andere pompplaatsen altijd meer relevant zijn voor het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) buiten het terrein van de inrichting. Gezien het voorgaande veroorzaakt de uitbreiding geen hogere maximale geluidsniveaus (L_{Amax}).

Indirecte hinder (VA)

Conform jurisprudentie wordt op een geluidgezoneerd industrieterrein de indirecte hinder vanwege verkeer van en naar de inrichtingen niet beoordeeld. Ter indicatie zijn geluidscontouren van de indirecte hinder bepaald van schepen die van en naar de inrichting varen. De 50, 45 en 40 dB(A) contouren van de indirecte hinder van de schepen blijven allemaal binnen het industrieterrein en veelal zelfs binnen het vaarwater. Er bevinden zich geen woningen binnen de 50, 45 en 40 dB(A) contouren van de indirecte hinder.

Effecten van geluidsbelasting op natuur

De specifieke effecten van de geluidsbelasting van de voorgenomen activiteit op flora en fauna wordt behandeld in paragraaf 8.2.8.

Walstroom lossen schepen

Het bronvermogen van het lossen van schepen is relatief hoog ten opzichte van de overige geluidsbronnen op het terrein van de inrichting.

MMA

Voeding aan de wal kan geluiduitstraling van de motoren van de lospompen en de overige apparatuur van de schepen beperken. Zoals eerder is toegelicht, wordt in een ander kader onderzocht of walstroomvoorzieningen kunnen worden opgezet. Voor geluid kan een dergelijk project/alternatief alleen worden beoordeeld indien de hele inrichting wordt beschouwd. Wel mag worden aangenomen dat de milieueffecten positief zijn in deze situatie, doch deze zijn niet gekwantificeerd.

8.2.7 Afval

Als gevolg van de uitbreiding zal de hoeveelheid normaal bedrijfsafval van Vopak zelf gedurende normaal bedrijf niet toenemen, aangezien het personeel niet toeneemt. Op basis van het onderhoudsprogramma van de opslagtanks zal de hoeveelheid sludge en straalgrit naar verwachting minimaal toenemen. Deze toename veroorzaakt geen significante gevolgen voor het milieu.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.8 Natuur

Licht, geluid en emissies naar de lucht kunnen gevolgen hebben voor de omringende natuurwaarden via externe werking. De gevolgen voor gebiedsbescherming en soortenbescherming zijn beschouwd door middel van een voortoets. Hierbij zijn de cumulatieve effecten van andere initiatieven in de regio niet meegenomen, omdat het voor Vopak niet mogelijk is om de emissies (en effecten daarvan) in te schatten.

Gebiedsbescherming

In de wijde omgeving van het plangebied komen de volgende Natura 2000-gebieden voor:

- Solleveld & Kapittelduinen, habitatrictlijngebied en beschermd natuurmonument, gelegen op circa 13,5 kilometer afstand;
- Voornes Duin; vogel- en habitatrictlijngebied en wetland, gelegen op circa 11 kilometer afstand.
- Voordelta, een vogel- en habitatrictlijngebied en wetland, gelegen op circa 11 kilometer afstand;
- Haringvliet; een vogel- en habitatrictlijngebied met een aantal beschermde natuurmonumenten, gelegen op circa 9 kilometer afstand;
- Oude Maas; een habitatrictlijngebied, gelegen op circa 10 kilometer afstand;

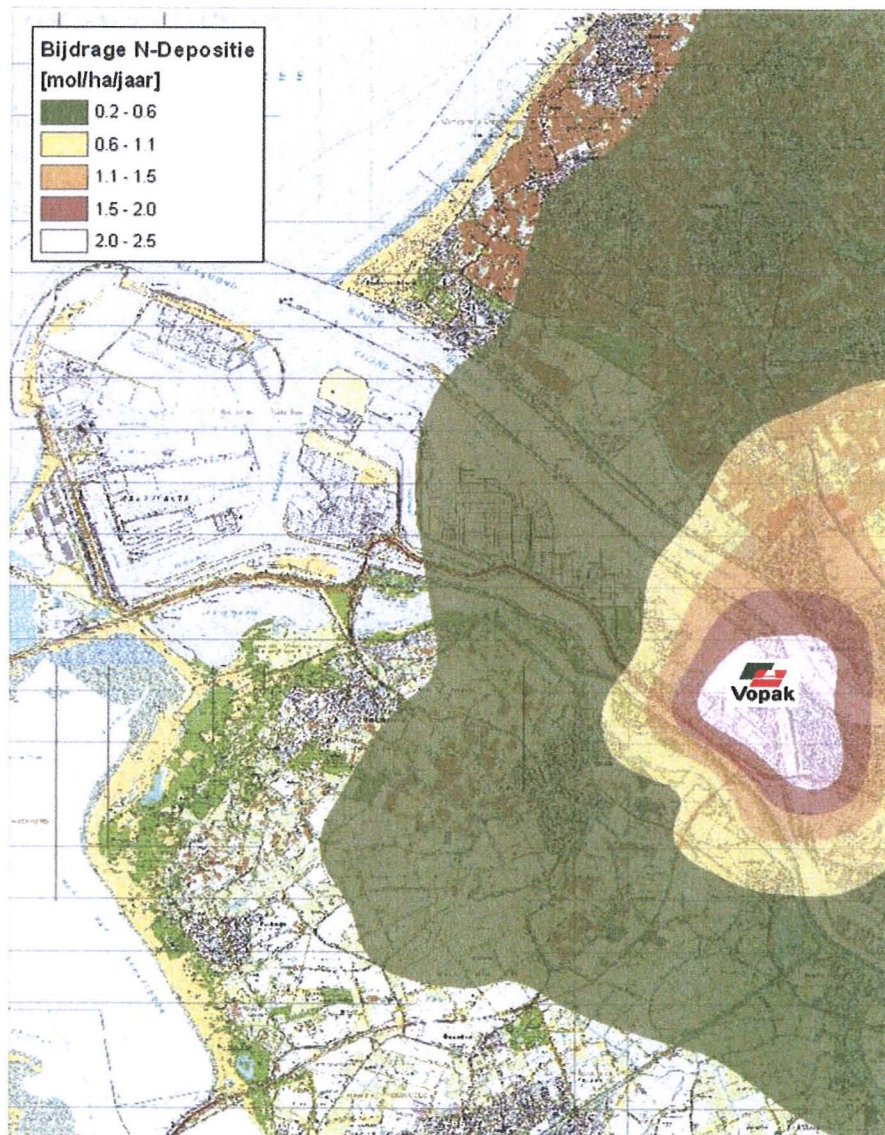
Gezien de grote afstand tot de Natura 2000 gebieden (minimaal 10 kilometer) kan worden geconcludeerd dat zowel tijdens de aanlegfase als ook tijdens de gebruiksfase geen verstoring zal optreden ten gevolge van geluid, trillingen en licht.

Effecten van verslechterde luchtkwaliteit

Alleen verzurende en vermestende emissies naar de lucht kunnen over langere afstanden nog negatieve effecten veroorzaken.

De depositiegegevens als gevolg van de uitbreiding voor stikstof en totaal zuur zijn berekend en opgenomen in figuur 8.11 en tabel 8.2. Voor stikstof is tevens de bijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde weergegeven.

Voor zure depositie is dit niet gedaan omdat alleen voor stikstofdepositie duidelijke ecologische grenswaarden voor de relevante habitattypen bestaan terwijl die voor zure depositie ontbreken. Daarnaast is het effect van stikstofdepositie dominant omdat SO₂ alleen via verzuring werkzaam is en stikstofdepositie via zowel verzuring als vermesting.



Figuur 8.11: Verspreiding bijdrage N-depositie ten gevolge van de uitbreiding

Tabel 8.2 ; N-Depositie ten aanzien van meest kritische habitatype per Natura 2000 gebied

Natura 2000 gebied	Meest gevoelige habitatype	Totale depositie (NOx+SO ₂)	N-depositie	Kritische N-depositie-waarde ¹³	Bijdrage N t.o.v. kritische depositie-waarde
		[mol/ha/jaar]	[mol/ha/jaar]	[mol/ha/jaar]	[%]
Voordelta (Oostvoorne)	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), en (zeevetmuur), Slijkgrasvelden Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0.38	0.11	2.500	0,004%
Voornes Duin (receptorpunt 1)	Grijze Duinen (heischraal)	0.56	0.15	770	0,019%
Voornes Duin (receptorpunt 2)	Grijze Duinen (heischraal)	0.56	0.16	770	0,020%
Solleveld & Kapittelduinen (Staelduinse Bosch)*	Grijze Duinen (kalkarm)	0.55	0.33	940	0,035%
Oude Maas*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	1.02	0.22	2410	0,011%
Haringvliet	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0.44	0.10	2.000	0,004%

* De achtergronddepositie van stikstof hoger is dan de kritische depositiewaarde.

Met uitzondering van de Natura 2000 gebieden Oude Maas en Solleveld & Kapittelduinen is de achtergronddepositie van stikstof in alle overige Natura 2000 gebieden lager dan de kritische depositiewaarde. De toename in depositie van vermistende stoffen bedraagt overal minder dan 1 mol/ha/jaar. Vanwege de bestaande overschrijding van de kritische depositiewaarde voor de gebieden Oude Maas en Solleveld & Kapittelduinen kan niet worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermistende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Voor de overige gebieden geldt dat de kritische depositiewaarde voor stikstof niet worden overschreden en is waarschijnlijk dat geen merkbaar negatief effect optreedt.

Gezien de geringe bijdrage van verzurende en vermistende stoffen kan worden geconcludeerd dat alleen de voorgenomen activiteit geen negatieve effecten tot gevolg heeft op de natuurwaarden van de Natura 2000 gebieden in de omgeving van Vopak. De bijdrage van verzurende en vermistende stoffen zijn dusdanig gering dat de effecten op de habitatypen en op de instandhoudingsdoelstellingen niet te kwantificeren zijn. Verder ontbreekt er een methodiek en toetsingskader voor het vaststellen van de effecten van de verzurende en vermistende depositie op habitatypen (ook in cumulatie), waarbij op receptorpunten in de bestaande situatie een overschrijdingssituatie van toepassing is.

¹³ Dobben van, H. en Hinsberg van, A. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitatypen en Natura 2000-gebieden, Alterra-rapport 1654, Alterra, Wageningen, mei 2008

De cumulatie van verzurende en vermestende depositie als gevolg van bestaande activiteiten is gepresenteerd als achtergronddepositie (zie ook paragraaf 4.2.2.) voor 2005 en 2006. Recent zijn de nieuwe data voor 2007 verschenen. De cijfers uit 2007 laten een verbetering van de achtergrondwaarde zien. De mate van verbetering verschilt per regio en is soms gering. De achtergrondwaarde voor depositie is niet van invloed op de conclusie die wordt genomen ten aanzien van de bijdrage van de voorgenomen activiteit ten aanzien van depositie.

De cumulatie van toekomstige initiatieven en projecten in de omgeving zijn in dit MER niet meegenomen.

Aangezien voor de Natuurbeschermingswet de gehele inrichting dient te worden beschouwd zal een separaat traject van overleg met het bevoegd gezag, Provincie Zuid-Holland, worden ingegaan.

Soortenbescherming

Uit Bakker et al (2007) blijkt dat de Moeraswespenorchis en de Rugstreeppad zijn aangetroffen in het plangebied. Deze soorten zijn beschermd vanuit de Flora- en faunawet en indien aanwezig dient voor deze soorten een ontheffing te worden aangevraagd. De ontheffing voor de Moeraswespenorchis dient te voldoen aan de zogenaamde lichte toets en die voor de Rugstreeppad aan de uitgebreide toets. Beide soorten zijn niet meer op het terrein van de uitbreiding aangetroffen.

Voor de Rode lijst soort sierlijk vetmuur kunnen op grond van de zorgplicht (art. 2 Flora- en faunawet) extra maatregelen worden gevegd. Vanwege de faciliterende rol van het Havenbedrijf Rotterdam worden de ontheffingen door het havenbedrijf aangevraagd en valt de effectbeoordeling in dit kader buiten deze studie.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

Voor gedetailleerde informatie omtrent gevolgen voor natuur wordt verwezen naar de natuurtoets in bijlage 5.

8.2.9 Energie

In de voorgenomen activiteit wordt ongeveer 4 MW_e aan geïnstalleerd elektrisch verbruiksvermogen opgesteld, waarbij is uitgegaan van normaal gebruik van elektriciteit.

MMA:

Gebruik van walstroom voor schepen en inkoop van groene energie zijn milieuvriendelijker, maar het kwantificeren van de (positieve) milieu-effecten voor alleen de uitbreiding is weinig zinvol, vanwege de initiatieven binnen Vopak in een groter verband. Er kan gesteld worden dat de verbrandingsemissies van de stilliggende schepen door het gebruik van walstroom naar nul worden gereduceerd.

8.2.10 Licht

De voorgenomen activiteit zal een zeer geringe bijdrage leveren aan de bestaande lichtuitstraling. Om deze reden is geen sprake van significante negatieve gevolgen voor het milieu.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.11 Landschap

De voorgenomen activiteit zal volledig in het bestaande landschap plaatsvinden. Het project maakt het ruimtegebruik intensiever, omdat binnen de beschikbare ruimte gezocht is naar maximale invulling van opslagcapaciteit. Er wordt dan ook geen nieuwe aanspraak op de ruimte gemaakt.

MMA

Er is geen variant in het MMA mogelijk met minder gevolgen voor het milieu dan de voorgenomen activiteit.

8.2.12 Cultuurhistorische waarden

Er is geen kans op het aantreffen van archeologische en/of andere cultuurhistorische waarden¹⁴ binnen het plangebied. Gevolgen van de voorgenomen activiteit op cultuurhistorische waarden zijn er niet.

8.3 Abandonneringsfase

De zorgplicht zorgt ervoor dat de bodem schoon wordt opgeleverd, geschikt voor toekomstige functies.

Afvalstoffen, restproducten en bouw- en sloopafval zullen worden afgevoerd volgens de normen en regels van die tijd, waarbij naar de huidige inzichten hergebruik in de prioriteitsvolgorde van de ladder van Lansink zal plaatsvinden, dan wel op een volgens het sloopplan met de overheid overeen te komen wijze.

Naar de inzichten van nu bevat de inrichting van Vopak geen materialen waarvan de verwijdering latere generaties voor blijvende problemen zal stellen.

¹⁴ Cultuurhistorische Hoofdstructuur Provincie Zuid-Holland – kaart 1B: Archeologie - Waarden. <http://chs.zuid-holland.nl>