

Nieuwe depositie Oostvaardersplassen

MER Lelystad Airport

Colofon

Opdrachtgever : Lelystad Airport
Bestemd voor : dhr. L. Oude Weernink
Auteur(s) : ing. P. Frankena & ir. W.B. Haverdings
Datum : 17 augustus 2009
Kenmerk : le090811.rap

Opgesteld door : Advanced Decision Systems Airinfra BV
Adres : Bagijnhof 80
Plaats : 2611 AR Delft
Telefoon : +31 (0)15 - 215 00 40
Telefax : +31 (0)15 - 214 57 12
E-mail : info@adecs-airinfra.nl
Web : www.adecs-airinfra.nl
KvK nummer : 08092107

Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Adecs Airinfra BV is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

Afkortingen en symbolen

DLG	Dienst Landelijk gebied
IFR	Instrument Flight Rules
LV	Licht Verkeer
MER	Milieueffectrapport
MNP	Milieu- en Natuurplanbureau
MZV	Middel Zwaar Verkeer
NH ₃	Ammoniak
NO _x	Stikstofoxiden
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
RMI	Regeling Milieu Informatie
SO ₂	Zwavedioxide
VFR	Visual Flight Rules
V en W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
VROM	Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
ZV	Zwaar Verkeer

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangspunten.....	4
2.1	Studiegebied	4
2.2	Basisgegevens	5
2.3	Verfijnde berekeningen	6
2.3.1	Rekenmethode	6
2.3.2	Wegverkeergegevens	6
2.3.3	Spoorverkeergegevens	7
2.3.4	Luchtverkeersgegevens	7
3	Resultaten berekeningen	12
3.1	Resultaten depositie berekeningen	12
3.2	Resultaten nieuwe depositie	12
3.3	Vergelijking met instandhoudingsdoelstellingen.....	13
4	Conclusies	14
5	Referenties.....	15
	Bijlage A Figuren depositie luchtvaart en wegverkeer	16
A.1	NO _x -depositie.....	16
A.2	SO ₂ -depositie.....	20
	Bijlage B Verschilfiguren met Referentie	24
B.1	NO _x -depositie.....	24
B.2	SO ₂ -depositie.....	27

1 Inleiding

In het kader van de milieueffectrapportage Lelystad Airport is onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van nieuwe depositie voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen. Voor de wijze van onderzoek is de door DLG ontwikkelde trechtermethode 2009 aangehouden.

De belasting van het beschermde natuurgebied Oostvaardersplassen (Natura 2000) is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. Dit verspreidingsmodel betreft het in de trechtermethode 2009 voorgeschreven OPS-Pro (Versie 4.1 (MNP/RIVM juli 2007)).

In dit onderzoek zijn er voor de in het MER opgenomen alternatieven berekeningen uitgevoerd;

- › Referentiealternatief (Aanwijzing 1991)
- › Referentiealternatief (Aanwijzing 2001)
- › Planalternatief
- › Meest milieuvriendelijk alternatief

Voor de vaststelling van de nieuwe depositie is het verschil in depositie van de alternatieven ten opzichte van de referentie bepaald.

In deze rapportage zijn de toegepaste uitgangspunten en gegevens en de resultaten van de depositie gepresenteerd.

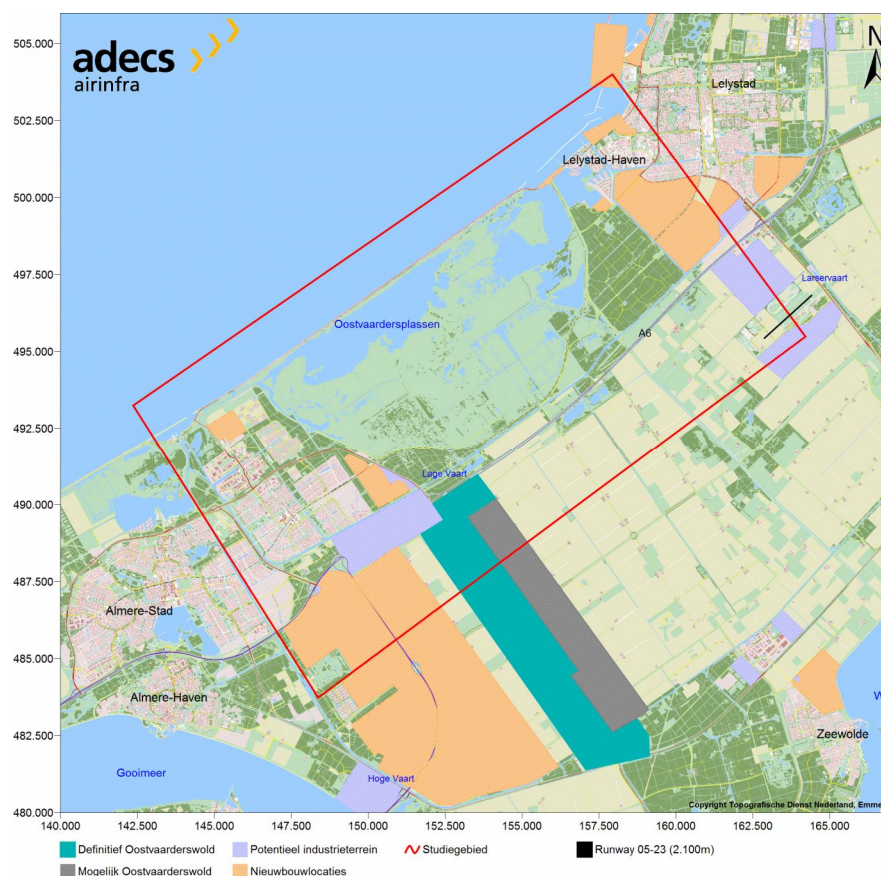
2 Uitgangspunten

Voor de bepaling van de depositie in het studiegebied is waar van toepassing de trechtermethode 2009 van DLG als werkwijze aangehouden. Omdat het in dit onderzoek gaat om het bepalen van de nieuwe depositie door de luchtvaartalternatieven en niet om de absolute depositie per alternatief zijn niet alle delen van de trechtermethode relevant. Ofwel, waar geen verandering optreedt in de depositie door een alternatief ten opzichte van de referentie, is de absolute bijdrage niet berekend.

De eerste stap na het vaststellen van het studiegebied betreft het vaststellen van de basisgegevens. In paragraaf 2.3 zijn de verfijnde berekeningen besproken. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de verfijnde berekeningen en de nieuwe depositie ten gevolge van de alternatieven gegeven. Hoofdstuk 4 geeft de conclusies van het onderzoek.

2.1 Studiegebied

Het Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen is één aaneengesloten gebied en wordt omsloten door lokale wegen (Oostvaardersdijk, Knardijk) en een spoorlijn Almere-Lelystad aan de zuidoostzijde. Aan de zuidzijde grenzen de Oostvaardersplassen aan de gemeente Almere. Het Natura 2000-gebied heeft een omvang van 5501 ha.



Figuur 1 Studiegebied voor depositieberekeningen in Oostvaardersplassen.

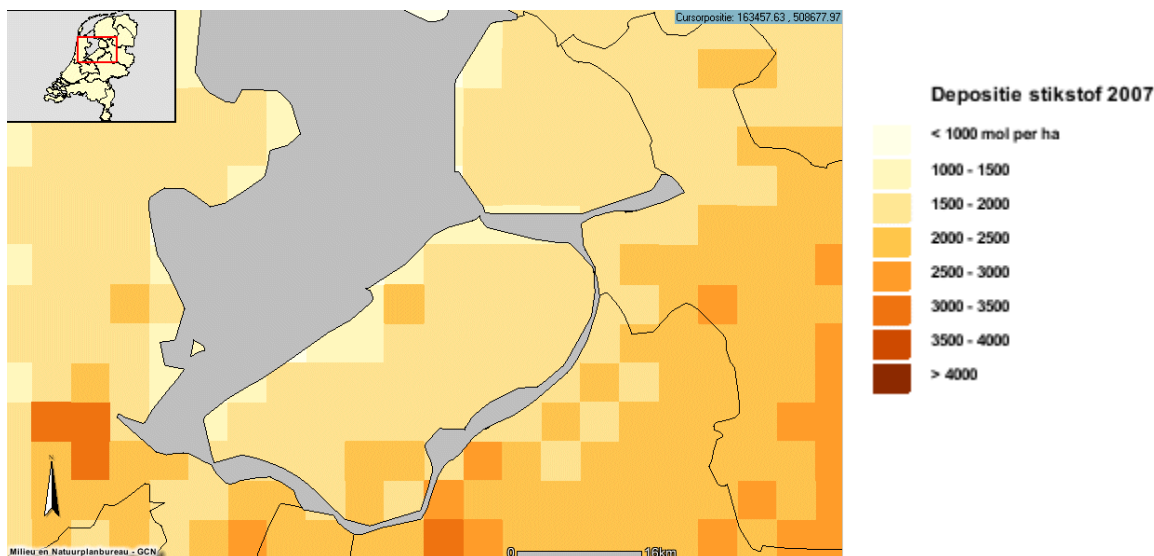
Het studiegebied voor de berekening van de depositie betreft het gebied van de Oostvaardersplassen zelf en een buffergebied (van minimaal 3 km) daar direct omheen waar bronnen mogelijk een bijdrage hebben aan de depositie in de Oostvaardersplassen.

2.2 Basisgegevens

De basisgegevens volgens de trechtermethode betreffen gegevens uit de Geografische Informatie Agrarische Bedrijven (GIAB) en de stikstof-totaal depositie. Gebruik makend van het emissieregistratiebestand en indien beschikbaar milieuvergunninggegevens heeft PBL de stikstof-totaal depositie in kilometerblokken van 5 bij 5 km voor heel Nederland berekend.

De GIAB betreft een geografisch bestand met daarin de locatie van de agrarische bedrijven in Nederland. Aan deze bedrijfslocaties zijn gegevens gekoppeld over o.a. het bedrijfstype, de diersoorten en de bedrijfsomvang. Door de beschermde status van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is het niet toegestaan dat agrarische bedrijven zich in dit gebied of op een plek in de omgeving vestigen zodanig dat dit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen. Een en ander is planologisch geregeld in bestemmings- en omgevingsplannen. Door deze "beperking" zal de agrarische bedrijvigheid binnen het Natura 2000-gebied en in de bufferzone daaromheen niet kunnen wijzigen door een van de alternatieven. Er zal daarom geen nieuwe depositie worden veroorzaakt door (nieuwe) agrarische bedrijven.

De achtergrondwaarde van de stikstof-totaal deposities in Nederland worden als aangegeven door het PBL in 5 bij 5 km blokken berekend. Omdat zowel de referentiealternatieven als de overige alternatieven uitgaan van de autonome ontwikkeling in het jaar 2015, is de achtergrondwaarde van de stikstof-totaal depositie van de referentie en alternatieven gelijk en dragen dus niet bij aan nieuwe depositie. Om toch enig inzicht te geven in de waarde van de achtergronddepositie ten opzichte van de nieuwe depositie is in figuur 1 de door PBL berekende totaaldeposities over 2007 gegeven. Depositie voor het jaar 2015 is niet beschikbaar.



Figuur 2 Depositie totaal stikstof 2007.

In het voor dit onderzoek relevante gebied van de Oostvaardersplassen is de stikstof totaal depositie tussen de 1.000 en 2.000 mol/ha in 2007. De lagere waarden van 1.000 mol/ha komen vooral voor aan de Markermeer zijde van de Oostvaardersplassen.

2.3 Verfijnde berekeningen

Voor de verfijnde berekeningen van de nieuwe depositie zijn alleen de bronnen welke nieuwe depositie veroorzaken van belang. De bronnen in de alternatieven die wel effect hebben op de nieuwe depositie in de Oostvaardersplassen betreffen het wegverkeer en het luchtverkeer van en naar Lelystad Airport.

2.3.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de verspreiding van de depositie ten gevolge van het wegverkeer en luchtverkeer wordt het OPS-Pro model gebruikt. Als input zijn voor het wegverkeer de emissies van NO_x op de snelweg met behulp van de door het ministerie van VROM jaarlijks gepubliceerde emissiefactoren berekend. Voor SO_2 heeft het ministerie van VROM voor de snelwegen geen emissiefactoren bekendgemaakt. De grenswaarden voor deze stoffen worden langs Nederlandse snelwegen namelijk nergens overschreden. Door het wegverkeer vindt geen uitstoot van NH_3 plaats, hiervoor hoeft dus geen berekening plaats te vinden.

Als input voor het luchtverkeer zijn de emissies van NO_x , SO_2 berekend op de vliegroutes van het grote en kleine vliegverkeer. De toegepaste emissiefactoren komen uit de RMI (ref. 1). Ook de luchtvaart stoot geen NH_3 uit, hiervoor hoeft dus ook geen berekening plaats te vinden.

2.3.2 Wegverkeergegevens

Omdat het onderzoek de *nieuwe* depositie betreft, dus de toe- of afname van de alternatieven ten opzichte van de referenties, zijn de effecten van de lokale wegen niet in de berekeningen opgenomen. Reden hiervan is dat deze wegen niet worden gebruikt door het verkeer dat van of naar

de luchthaven gaat en alle wegen langs en niet door de Oostvaardersplassen lopen. De toename van het verkeer over de lokale wegen bij de alternatieven ten opzichte van de referentie en de daardoor veroorzaakte nieuwe depositie is hierdoor verwaarloosbaar.

Voor de N302 (Larserweg), tussen de luchthaven en de A6, geldt bovenstaande niet. De aantallen verkeersbewegingen over deze weg zullen wel variëren bij de verschillende alternatieven. Echter omdat de afstand van het van belang zijnde deel van deze weg meer dan 3 km bedraagt vanaf het Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen, is ervan uitgegaan dat er geen bijdrage aan de depositie in de Oostvaardersplassen door deze weg plaatsvindt.

Wel zal er bij de alternatieven extra wegverkeer op de snelweg A6 zijn. In tabel 1 zijn de in de berekening opgenomen aantallen verkeersbewegingen (per etmaal) voor licht verkeer (LV), middel zwaar verkeer (MZV) en zwaar verkeer (ZV) gegeven die in de depositie berekening van de verschillende alternatieven zijn toegepast. Verwacht wordt dat de alternatieven alleen extra licht verkeer zullen genereren. Op de genoemde wegvakken geldt een maximum snelheid van 120 km/uur voor dit verkeer.

Tabel 1 Overzicht verkeersgegevens (motorvoertuigen per etmaal).

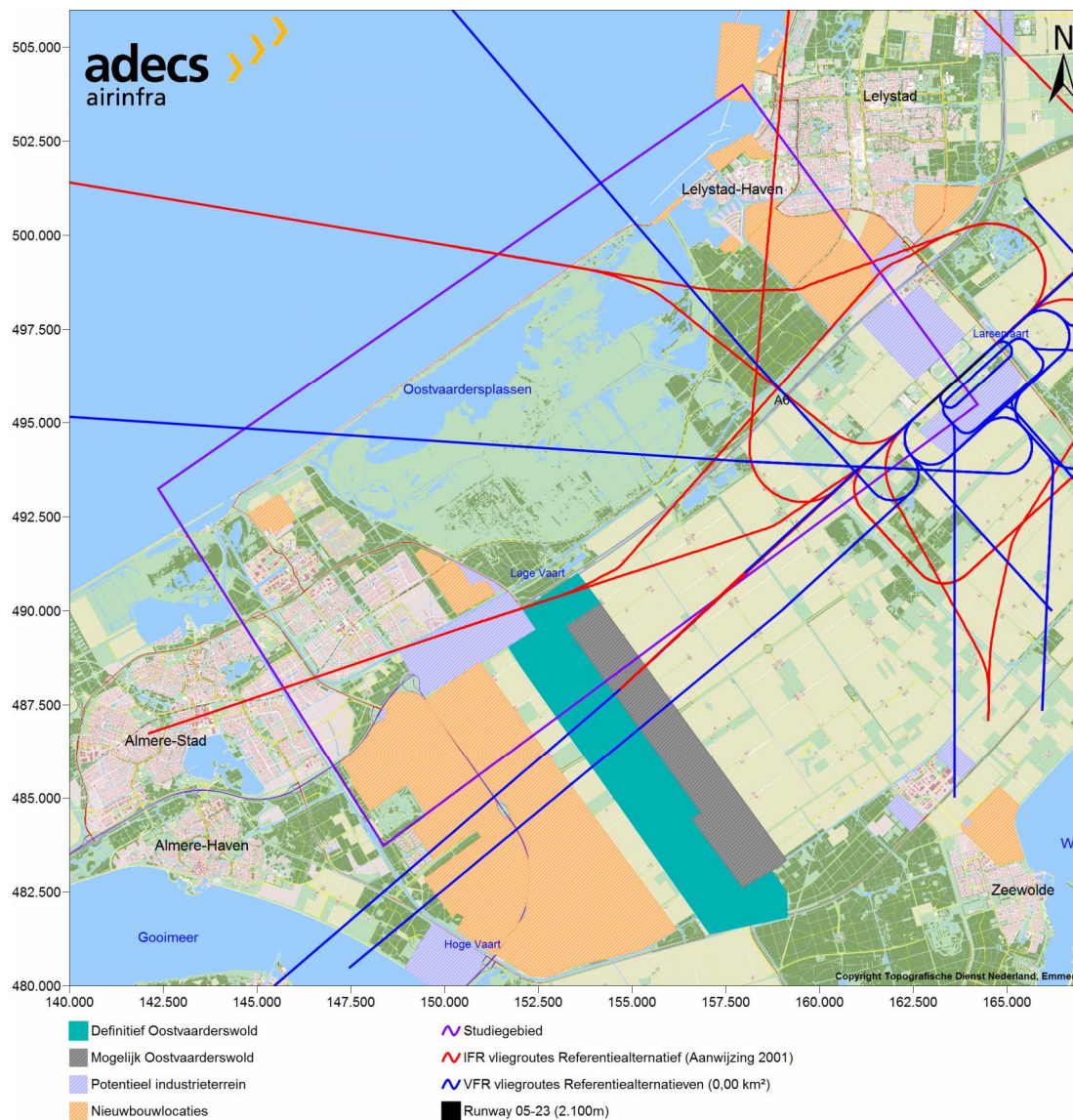
Alternatief	naam	LV	MZV	ZV
Referentie 1991	A6	58.454	3.612	5.940
Referentie 2001	A6	58.454	3.612	5.940
Planalternatief	A6	59.802	3.612	5.940
MMA	A6	59.577	3.612	5.940

2.3.3 Spoorverkeergegevens

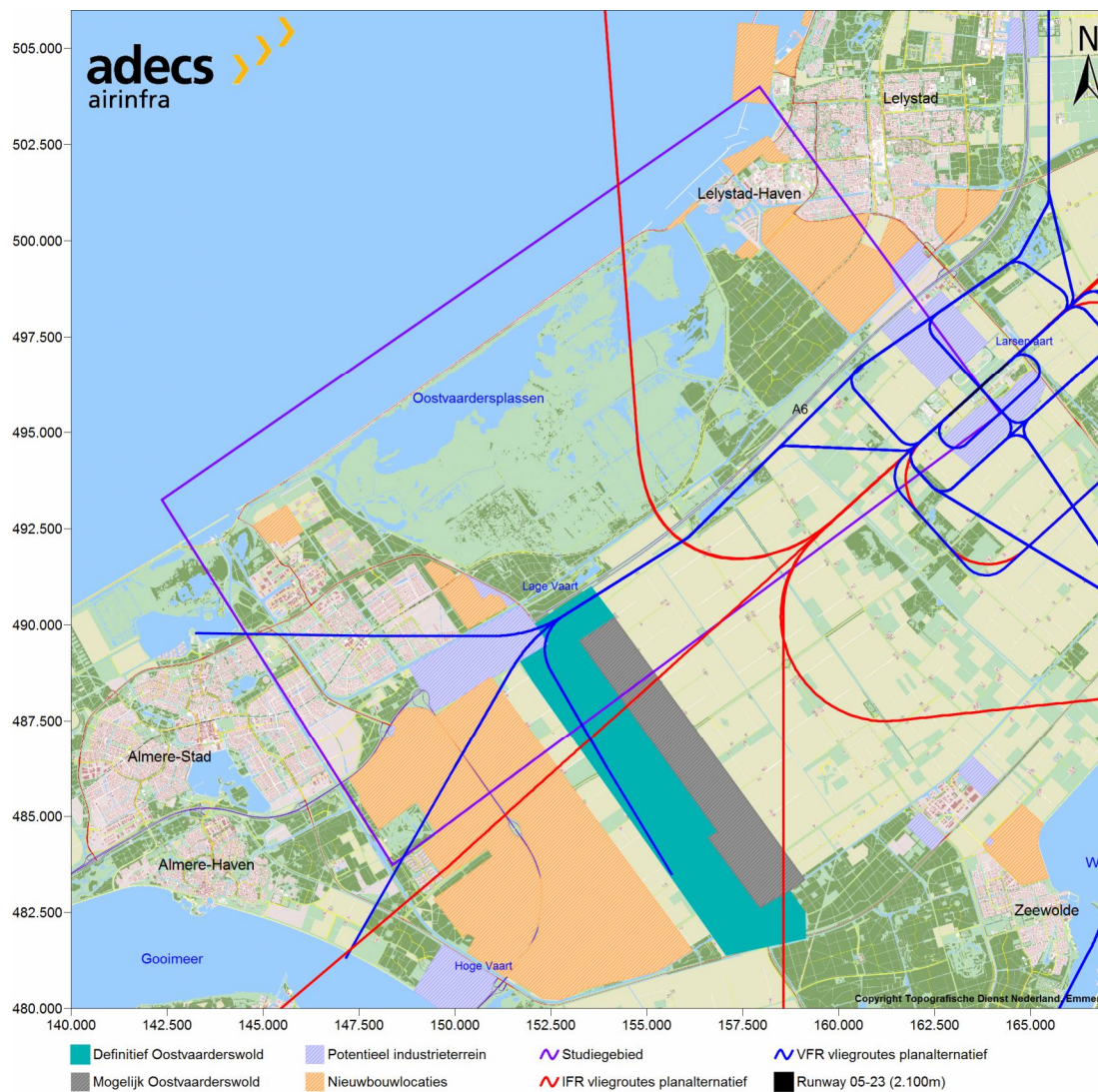
Doordat het railverkeer tussen Almere en Lelystad alleen elektrisch verkeer betreft en de frequentie van het verkeer ook niet zal veranderen ten gevolge van de luchtvaartalternatieven, zal er geen bijdrage aan de nieuwe depositie door het railverkeer zijn.

2.3.4 Luchtverkeersgegevens

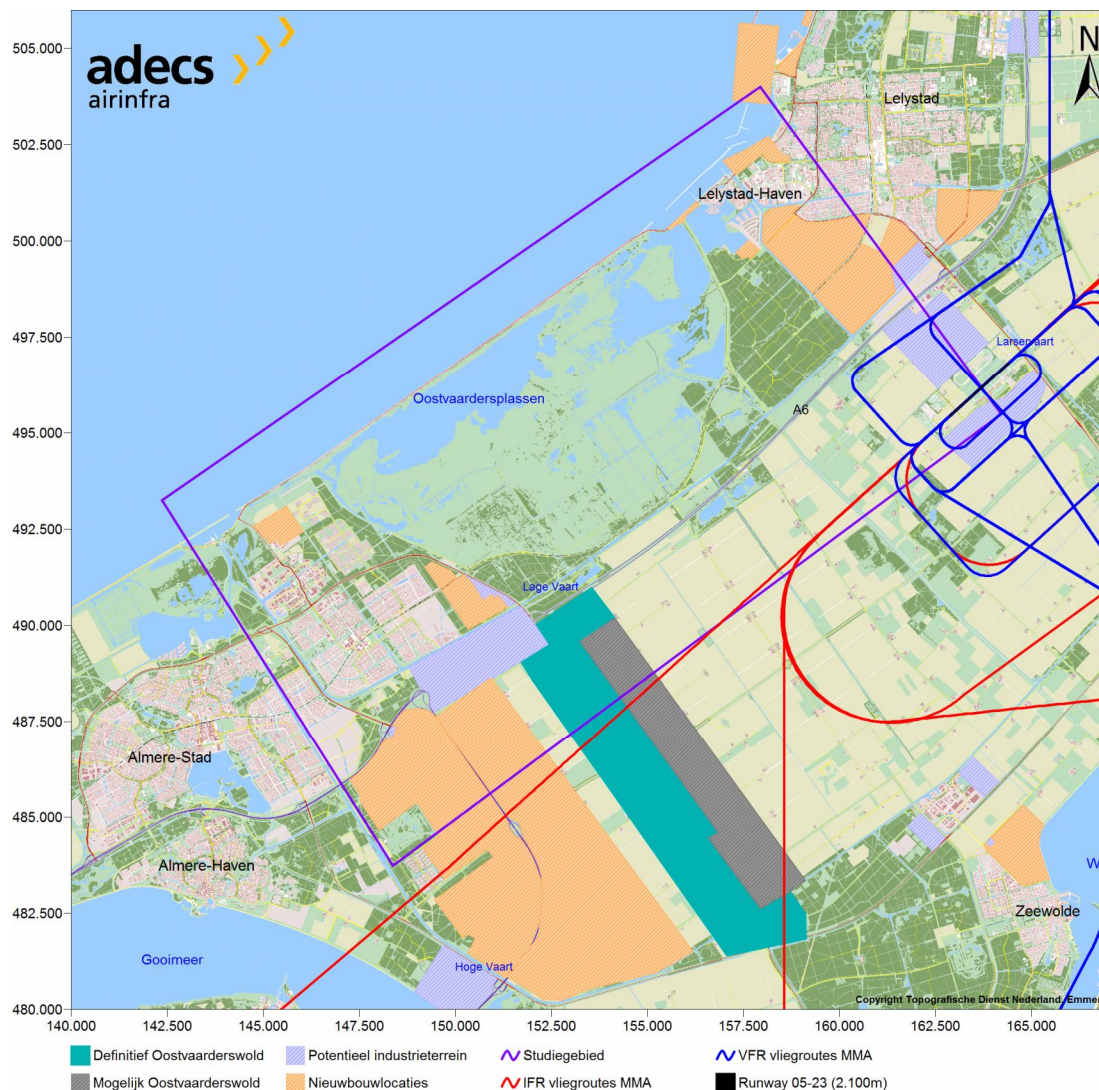
De depositie ten gevolge van het luchtverkeer is behalve van de vliegtuigtypen en aantallen bewegingen afhankelijk van de vliegroute. De vliegroutes zijn te scheiden in routes voor het verkeer dat op zicht vliegt (VFR) en het verkeer dat overeenkomstig de instrument procedures (IFR) vliegt. In figuur 3 zijn zowel de VFR-routes (blauw) als de IFR-routes (rood) van het luchtverkeer nabij de Oostvaardersplassen gegeven voor de referentiealternatieven (Aanwijzing 1991 en Aanwijzing 2001). In figuur 4 en figuur 5 zijn deze routes nabij de Oostvaardersplassen gegeven voor respectievelijk het planalternatief en het MMA.



Figuur 3 VFR- en IFR-vliegroutes nabij de Oostvaardersplassen (voor de referentiealternatieven).



Figuur 4 VFR- en IFR-vliegroutes nabij de Oostvaardersplassen (voor het planalternatief).



Figuur 5 VFR- en IFR-vliegroutes nabij de Oostvaardersplassen (voor het MMA).

In de milieueffectrapportage Lelystad Airport (ref. 2) en de bijbehorende Bijlage geluid (ref. 3) zijn de details van de luchtvaartalternatieven, zoals aantallen bewegingen per vliegtuigtype en verdeling over vliegroutes gegeven. Voor de details wordt verwezen naar deze rapportages, in onderstaande wordt volstaan met een korte beschrijving van de alternatieven en een tabel met de aantallen vliegtuigbewegingen per verkeerssegment en per alternatief:

- Referentiealternatief (nul-situatie): Voor het referentiealternatief voor Lelystad Airport zijn er twee situaties te onderscheiden die beide in dit MER opgenomen zijn. De eerste gaat uit van de situatie zoals deze mogelijk gemaakt is in de Aanwijzing van 1991. De tweede is de huidige situatie waarin Lelystad Airport blijft functioneren onder de nu geldende randvoorwaarden, zoals vastgelegd in de uitspraak van de Raad van State van 10 oktober 2007. Deze situatie verschilt nauwelijks met de Aanwijzing zoals die in de periode 1991-2001 gold. De tweede situatie zal als 'Aanwijzing 2001' aangeduid worden in deze rapportage.

- Planalternatief: dit is het door Lelystad Airport gewenste ontwikkelingsalternatief, waarin de verlengde baan én het gewijzigde gebruik van de luchthaven zijn opgenomen. Een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van dit alternatief is de aanwezigheid van luchtverkeersleiding op de luchthaven.
- Het meest milieuvriendelijk alternatief: dit is gelijk aan het planalternatief, maar dan uitgebreid met maatregelen om de negatieve effecten op het milieu zoveel mogelijk te beperken of zelfs teniet te doen. Alleen de maatregelen die te realiseren zijn, zijn meegenomen in dit alternatief.

Het banenstelsel en de gehanteerde aantallen vliegbewegingen per verkeerssegment bij de verschillende alternatieven zijn in tabel 2 gegeven.

Tabel 2 Aantallen vliegtuigbewegingen per alternatief.

Alternatief	Baan lengte	Aantal vliegtuigbewegingen				Totaal
		Verkeer > 6 ton	Ke-verkeer Heli's	Overig	BKL verkeer	
Referentiealternatief (Aanwijzing 1991)	1.250 m	0	0	0	113.950	113.950
Referentiealternatief (Aanwijzing 2001)	1.250 m	6.000	23.000	900	113.950	143.850
Planalternatief	2.100 m	28.440	20.000	10.000	140.000	198.440
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	2.100 m	28.440	20.000	10.000	120.000	178.440

3 Resultaten berekeningen

3.1 Resultaten depositie berekeningen

Voor de vier alternatieven zijn de depositie bijdragen van al het snelwegverkeer op de A6 en alle luchtverkeersbewegingen berekend. De omvang nieuwe depositie wordt in paragraaf 3.3 besproken.

In figuur 6 t/m figuur 13 in Bijlage A is de depositie van stikstofoxiden (NO_x) voor het weg- en luchtverkeer en de zwaveldioxide (SO_2) voor het luchtverkeer gegeven. Deze figuren geven de depositie van het totale weg- en luchtverkeer per alternatief.

In figuur 6 tot en met figuur 9 is de NO_x depositie van het totale weg- en luchtverkeer gegeven. Voor beide referentiealternatieven is alleen de bijdrage van het wegverkeer zichtbaar, waarden van 6 mol/ha/jaar liggen op de rand van de Oostvaardersplassen. Bij het planalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief is naast een verhoging van de bijdrage van het wegverkeer ook de bijdrage van het luchtverkeer zichtbaar. De bijdrage van het luchtverkeer heeft echter nauwelijks invloed ter plaatse van de Oostvaardersplassen. Van de bijdrage van het wegverkeer loopt de contour van 6 mol/ha/jaar net over de spoorlijn in de Oostvaardersplassen.

In paragraaf 2.2 is de door het PBL berekende totale stikstofdepositie (voor 2007) gegeven. Uit deze berekening blijkt dat de achtergrondwaarde van de stikstofdepositie ter plaatse van de Oostvaardersplassen tussen de 1.000 en 2.000 mol/ha/jaar ligt. De relatieve bijdrage van het weg- en luchtverkeer in het Natura-2000 gebied is minder dan 1%.

In figuur 10 tot en met figuur 13 is de SO_2 -depositie van het luchtverkeer gegeven. Omdat er geen emissiefactoren voor het wegverkeer beschikbaar zijn, is het wegverkeer niet in de berekening opgenomen. De toename van het referentiealternatief (Aanwijzing 2001) ten opzichte van het referentiealternatief (Aanwijzing 1991) is duidelijk zichtbaar. Oorzaak van de toename is met name te wijten aan de 6.000 vluchten van verkeer boven de 6 ton. Bij het planalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief neemt de depositie nog verder toe door de toename van het aantal bewegingen van het verkeer boven de 6 ton. Bij vergelijking van het planalternatief met het meest milieuvriendelijke alternatief is duidelijk zichtbaar dat door de "linksomroute" in het meest milieuvriendelijke alternatief minder SO_2 neerslaat in de Oostvaardersplassen. De maximale depositie van SO_2 vindt daardoor in het planalternatief plaats en is ongeveer 8 mol/ha/jaar.

3.2 Resultaten nieuwe depositie

De nieuwe depositie is de toename in depositie bij de alternatieven ten opzichte van de referentie. In Bijlage B zijn figuren gegeven waarin het verschil ten opzichte van het referentiealternatief (Aanwijzing 1991) gegeven is voor zowel de stikstofdepositie (weg- en luchtverkeer) en de zwaveldioxide-depositie (alleen luchtverkeer).

In figuur 14 tot en met figuur 16 is de nieuwe depositie van NO_x ten opzichte van de referentie (Aanwijzing 1991) gegeven. Nieuwe depositie van het referentiealternatief (Aanwijzing 2001) blijkt

er nauwelijks te zijn. Oorzaak is dat er geen toename in wegverkeer is verondersteld en er slechts een beperkte toename in vliegbewegingen van "groot" verkeer is.

Bij zowel het planalternatief als het Meest milieuvriendelijk alternatief is wel nieuwe depositie door de luchtvaart zichtbaar, de omvang is voor beide alternatieven vrijwel gelijk doordat er een vrijwel gelijke verkeersomvang en samenstelling is verondersteld. De toename van wegverkeer door de ontwikkeling van de luchtvaart blijkt nauwelijks effect te hebben op de depositie.

De nieuwe depositie in de Oostvaardersplassen is bij beide alternatieven ongeveer 3 mol/ha/jaar in het gebied net over de spoorlijn tussen Almere en Lelystad. Aan de westzijde van het Natura 2000-gebied is er nauwelijks nieuwe depositie.

In figuur 17 tot en met figuur 19 is de nieuwe depositie van SO₂ ten opzichte van de referentie (Aanwijzing 1991) gegeven. Nieuwe depositie van het referentiealternatief (Aanwijzing 2001) is duidelijk zichtbaar aan de zuidoostzijde van de Oostvaardersplassen, mede omdat er geen depositie van de referentie (Aanwijzing 1991) in de Oostvaardersplassen is. Het planalternatief veroorzaakt de meeste nieuwe depositie van SO₂ in de Oostvaardersplassen, tot 8 mol/ha/jaar nabij de spoorlijn tussen Almere en Lelystad. Opvallend is dat de bijdrage van het meest milieuvriendelijk alternatief in de Oostvaardersplassen vrijwel nul is, dit komt door de gunstige ligging van de linksom route ten opzichte van de Oostvaardersplassen.

Door het PBL is in oktober 2008 een inschatting¹ gemaakt van de depositie van SO_x per provincie.. Voor Flevoland is berekend dat de totaal depositie van SO_x het jaar 2007 280 mol/ha/jaar bedraagt.. De relatieve bijdrage van de luchthaven zou voor het planalternatief minder dan 3% bedragen.

3.3 Vergelijking met instandhoudingsdoelstellingen

Onder het begrip "instandhouding" wordt een geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitat en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Ten aanzien van deze instandhouding zijn voor de depositie de habitattypen die in de Oostvaardersplassen voorkomen van belang. Voor diersoorten zijn geen begrenzingen aan depositiewaarden vastgesteld.

Door Alterra (ref. 4) is een onderzoek uitgevoerd naar de kritische depositiewaarden toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden in Nederland. Uit bijlage 3 van dit onderzoek blijkt dat er geen kritische grenswaarden voor diersoorten zijn en dat er in de Oostvaardersplassen geen habitattypen voorkomen waarvoor een kritische depositiewaarde van toepassing is. Dat betekent dat daar habitattypen voorkomen die niet gevoelig zijn voor verhoogde depositiewaarden (binnen de grenzen van het redelijke). De toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen is daardoor voor de Oostvaardersplassen niet relevant.

¹ Bron www.milieuennatuurcompendium.nl

4 Conclusies

Het doel van dit onderzoek is de gevolgen van nieuwe depositie voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen te bepalen. Met berekeningen is bepaald dat de nieuwe depositie van NO_x alleen aan de zuidwestzijde van het Natura 2000-gebied neerslaat voor het planalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief. De concentratie van de nieuwe NO_x -depositie blijkt slechts 3 mol/ha/jaar door de toename van de luchtvaart en het wegverkeer. Ten opzichte van de "achtergrond"-depositie van 1.000 tot 2.000 mol/ha/jaar is dit een verwaarloosbare bijdrage.

Ook de nieuwe depositie van SO_2 , alleen de bijdrage van het luchtverkeer kon worden berekend, slaat aan de zuidoostzijde van de Oostvaardersplassen neer. De nieuwe depositie van het planalternatief is het hoogst en loopt op tot 8 mol/ha/jaar, hetgeen minder dan 3% is van de berekende totaal depositie van SO_x in het jaar 2007.

Ten aanzien van deze instandhouding zijn voor de depositie habitattypen in de Oostvaardersplassen waar kritische grenswaarden voor gegeven zijn. Dit geeft aan dat er geen voor depositie gevoelige flora en fauna in de Oostvaardersplassen leeft. Door het ontbreken van de kritische grenswaarden en tevens de zeer kleine bijdrage van de nieuwe depositie kan geconcludeerd worden dat de nieuwe depositie door de alternatieven voor Lelystad Airport geen gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Oostvaardersplassen.

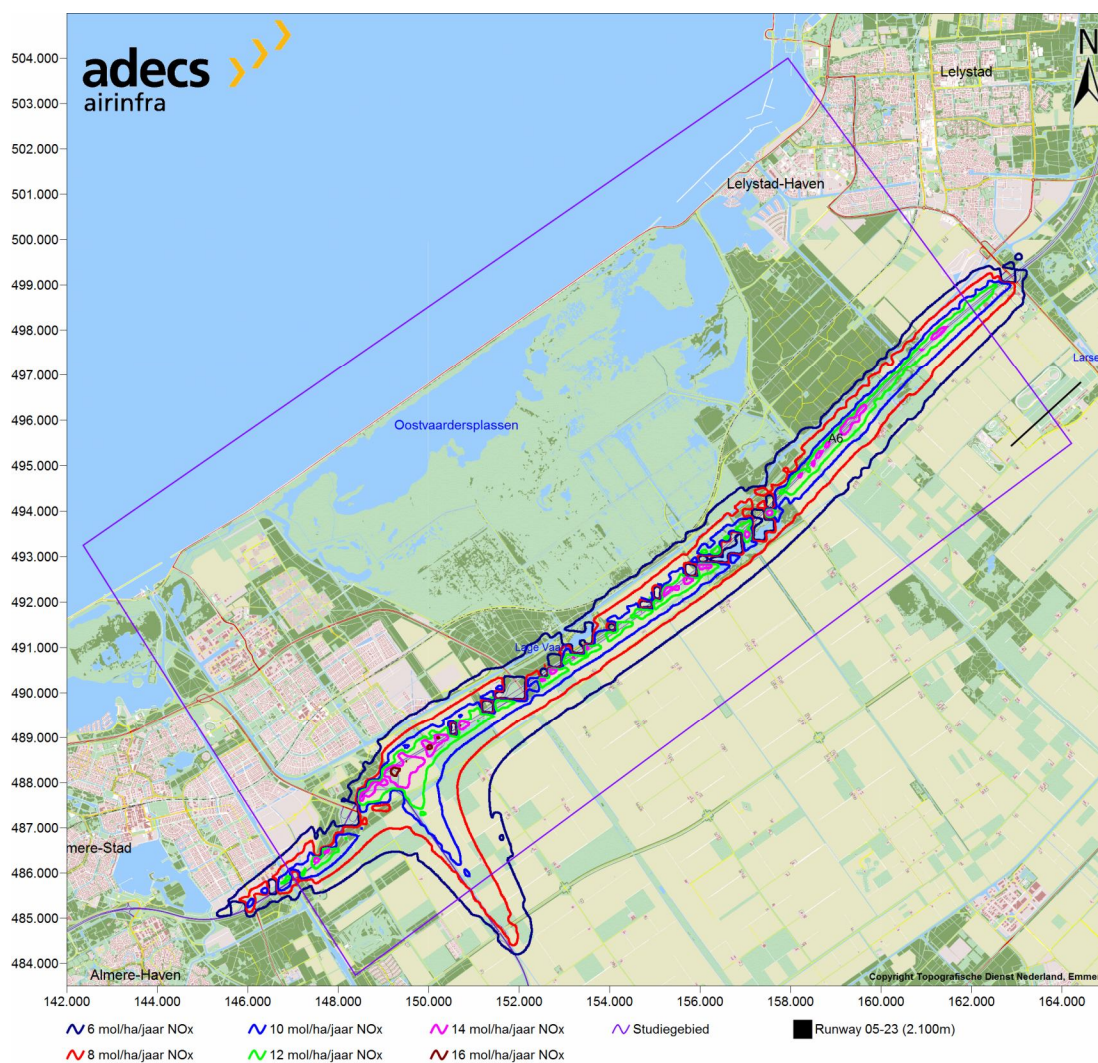
5 Referenties

1. Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol, Ministeriële regeling HDJZ/LUV/2003-267, ministerie van Verkeer en Waterstaat.
2. Milieueffectrapport Lelystad Airport, Hoofdrapport Ontwikkeling Lelystad Airport, Adecs Airinfra B.V rapport le090308, 20 mei 2009.
3. Bijlage geluid, MER Ontwikkeling Lelystad Airport 2008, Adecs Airinfra B.V. rapport le090308, 05 mei 2009.
4. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden, Alterra rapport 1654, ISSN 1566-7197, mei 2008.

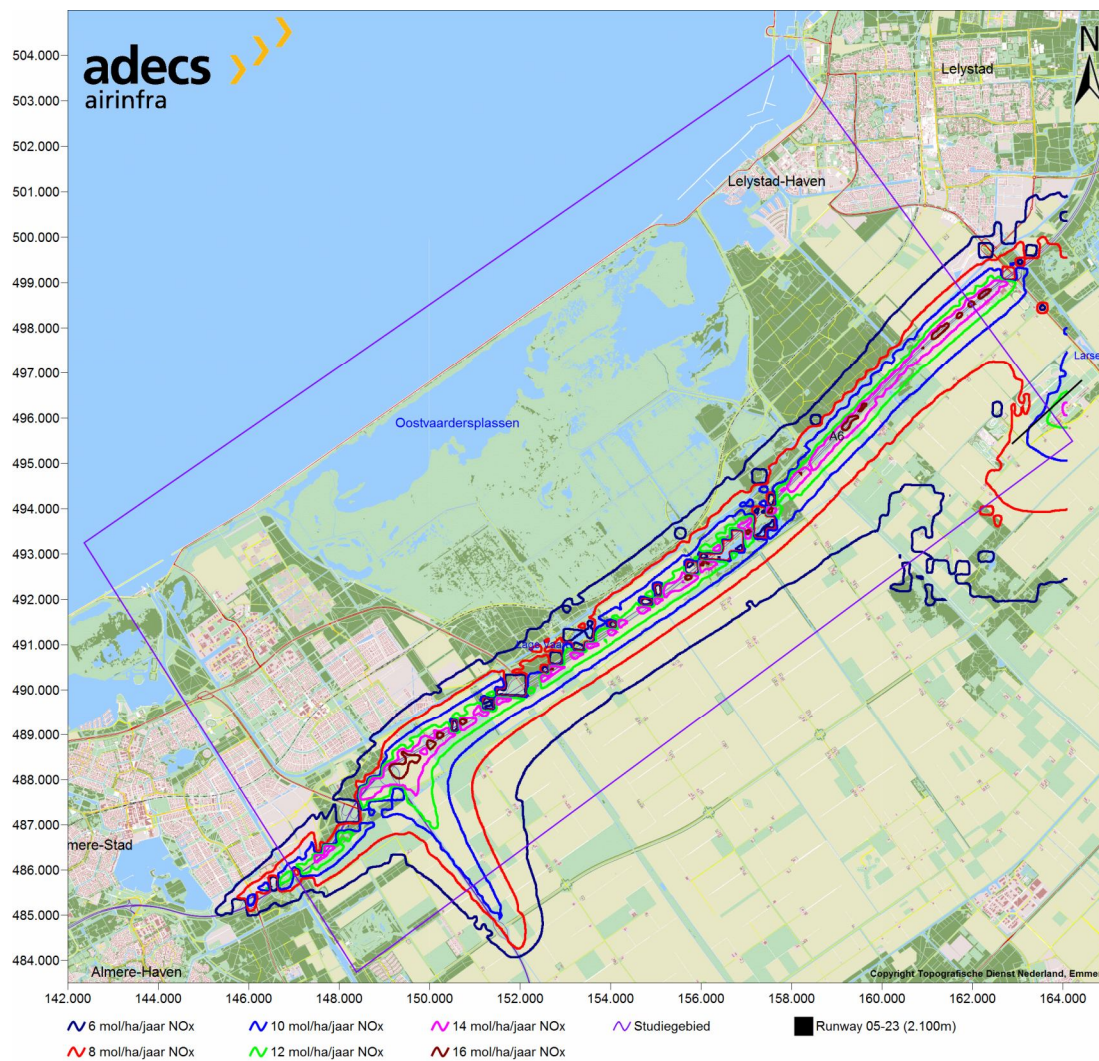
Bijlage A Figuren depositie luchtvaart en wegverkeer

In deze bijlage zijn figuren getoond met depositie contouren van NO_x van de combinatie van het wegverkeer en luchtverkeer en depositie contouren van SO₂ van alleen het luchtverkeer. De figuren zijn voor alle alternatieven (Referentie (Aanwijzing 1991 & 2001), planalternatief en MMA) getoond.

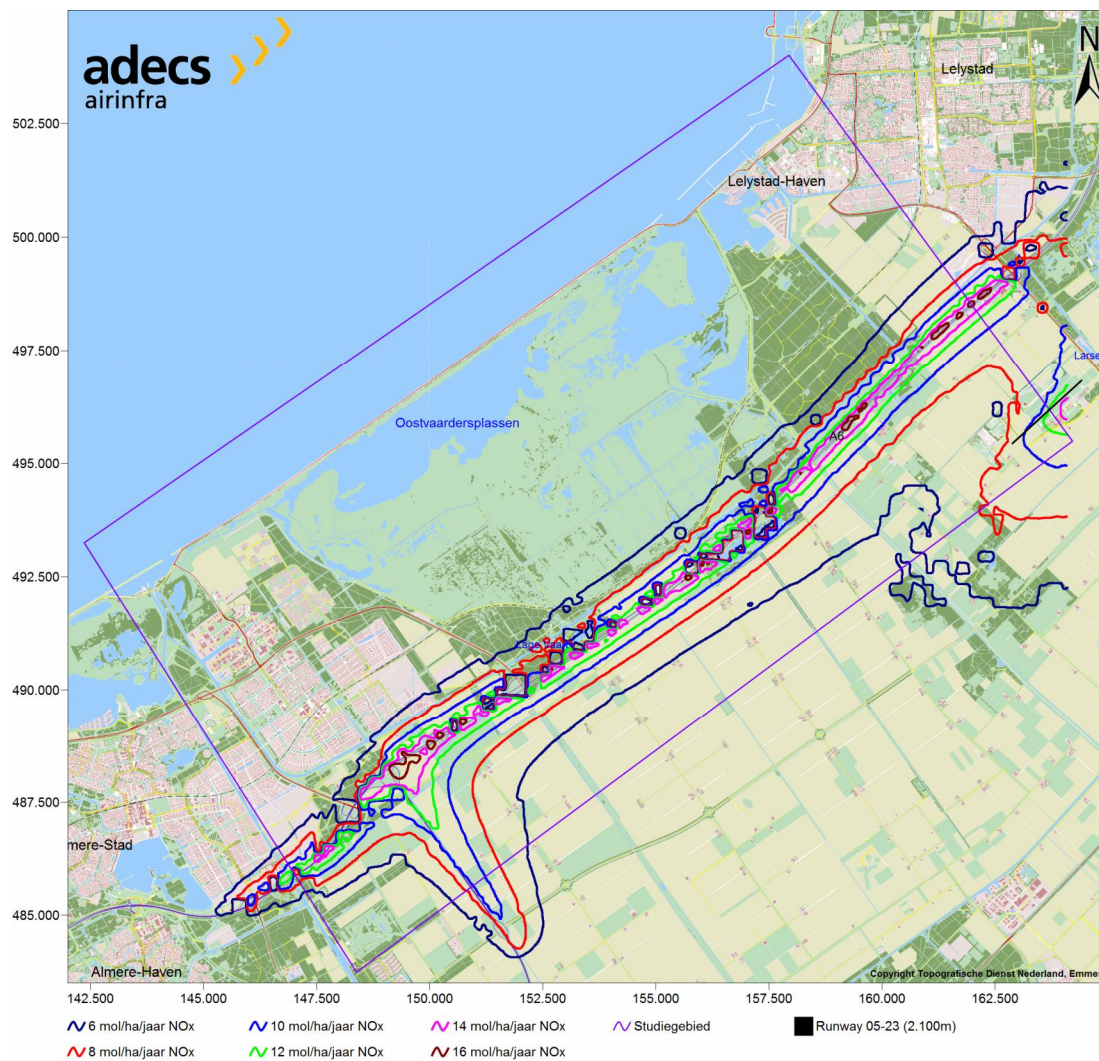
A.1 NO_x-depositie



Figuur 6 NO_x-depositie (mol/ha/jaar) luchtvaart en wegverkeer voor het referentiealternatief (Aanwijzing 1991).

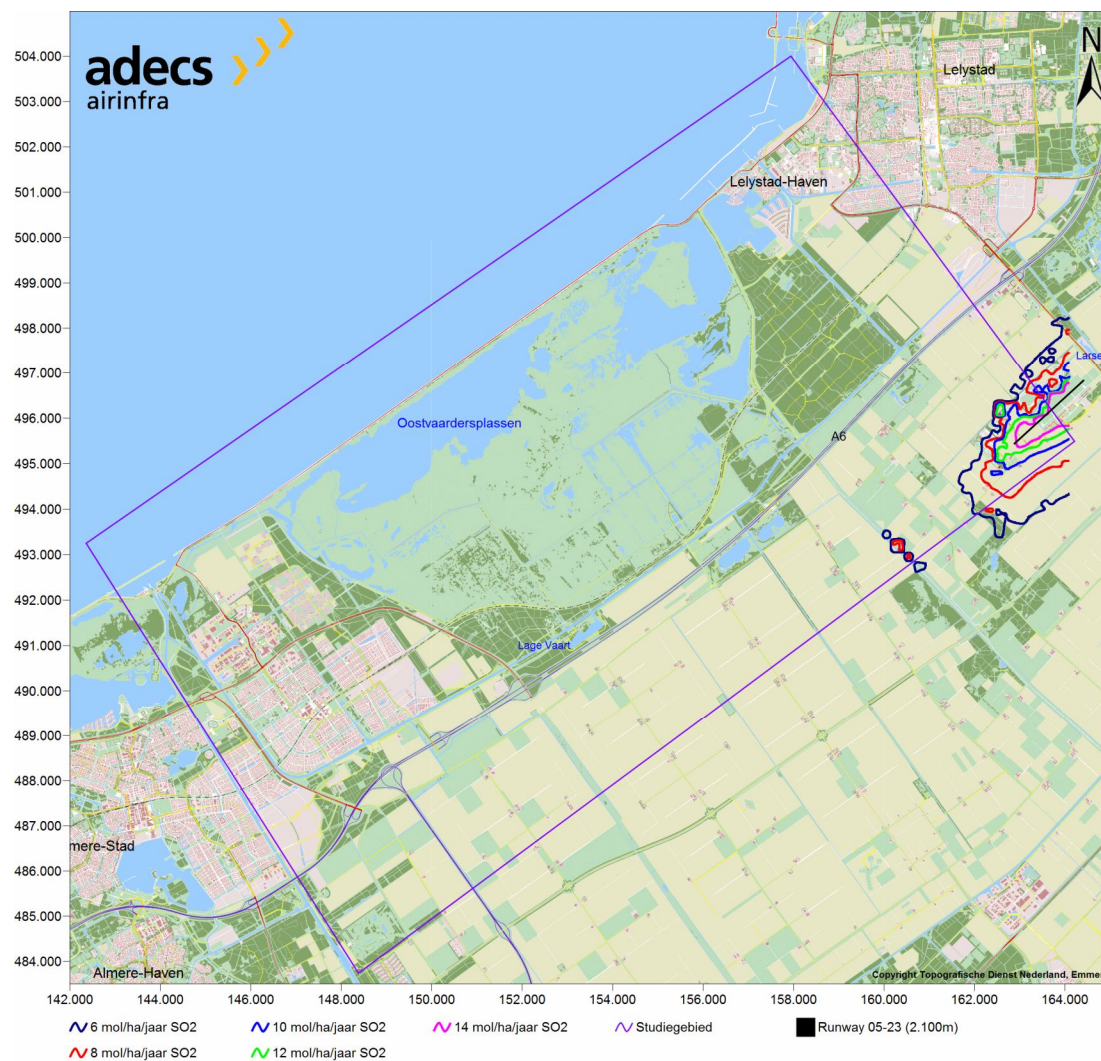


Figuur 8 NO_x-depositie (mol/ha/jaar) luchtvaart en wegverkeer voor het planalternatief.

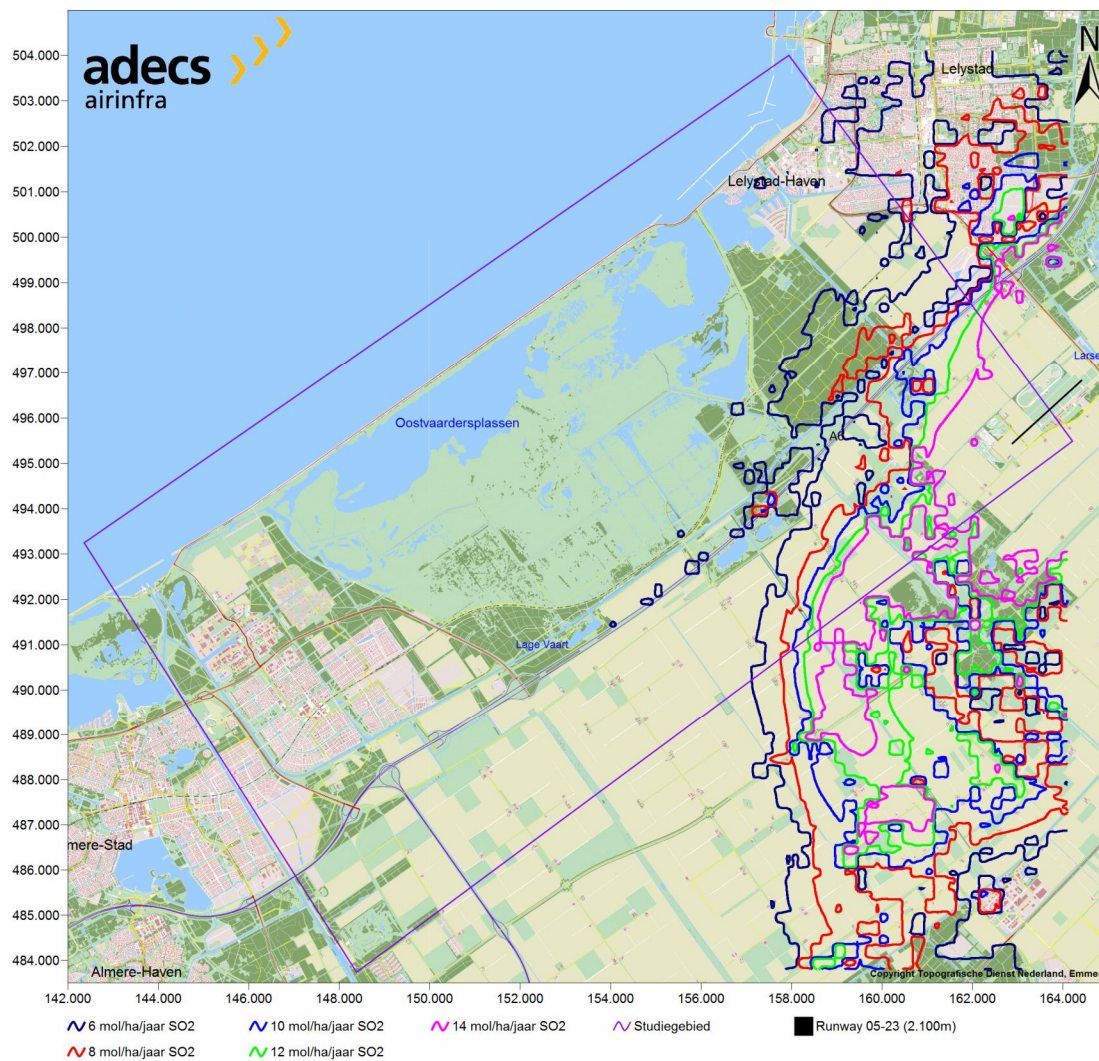


Figuur 9 NO_x-depositie (mol/ha/jaar) luchtvaart en wegverkeer voor het MMA.

A.2 SO₂-depositie



Figuur 10 SO₂-depositie (mol/ha/jaar) luchtvaart voor het referentiealternatief (Aanwijzing 1991).

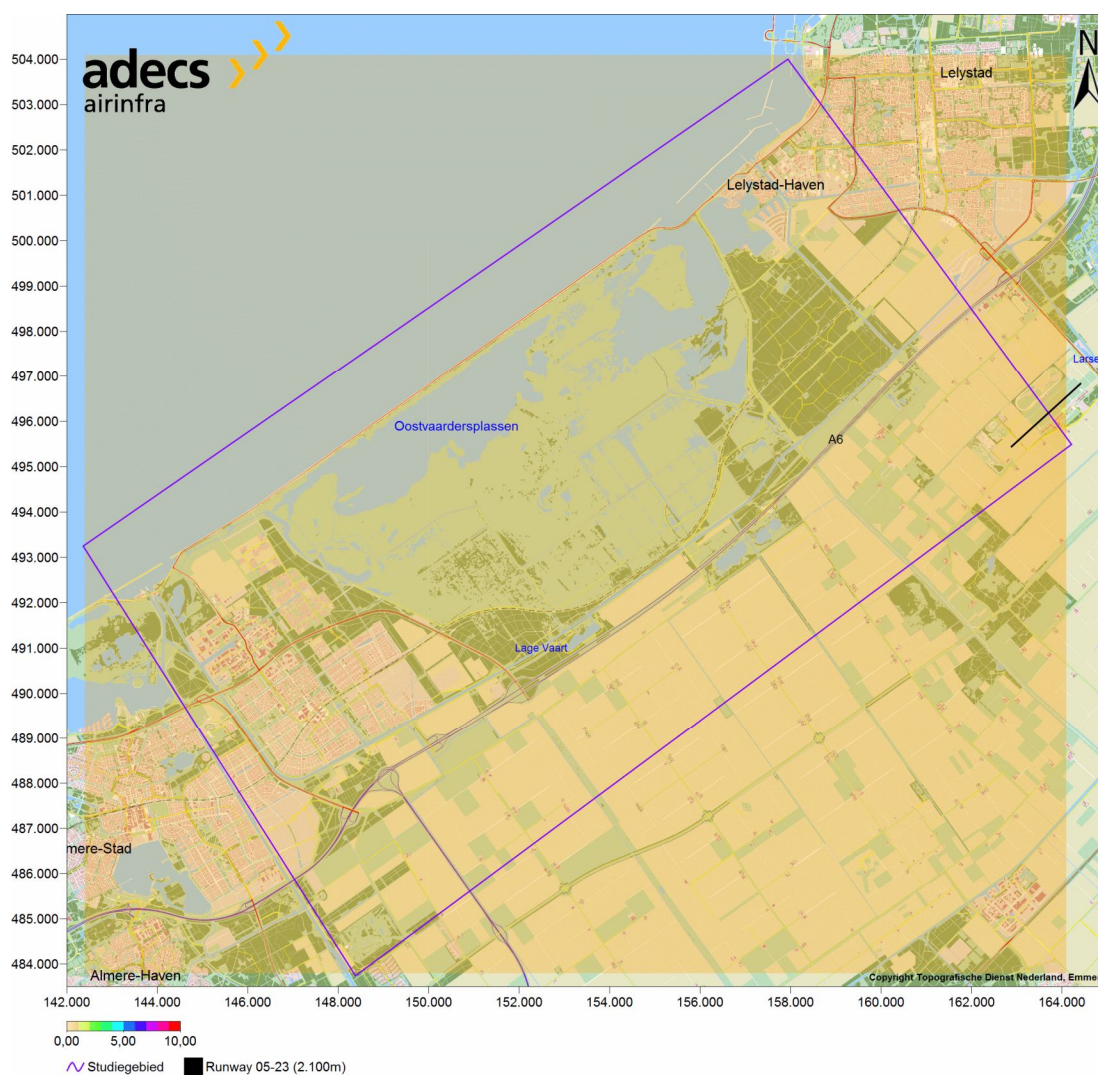


Figuur 13 SO₂-depositie (mol/ha/jaar) luchtvaart voor het MMA.

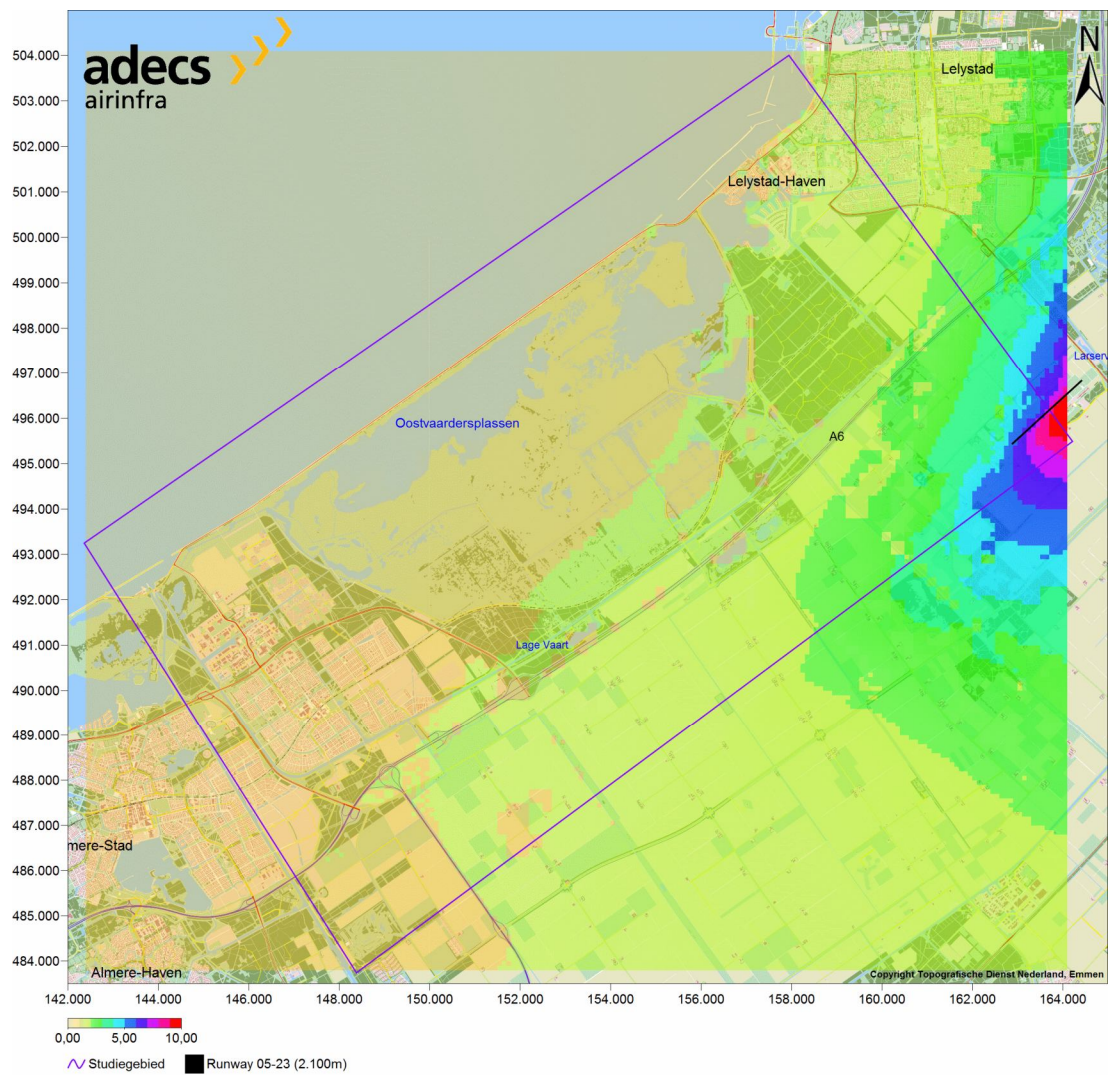
Bijlage B Verschilfiguren met Referentie

In deze bijlage zijn verschilfiguren getoond voor de depositie van NO_x en SO₂, waarbij alle alternatieven zijn vergeleken met het referentiealternatief (Aanwijzing 1991).

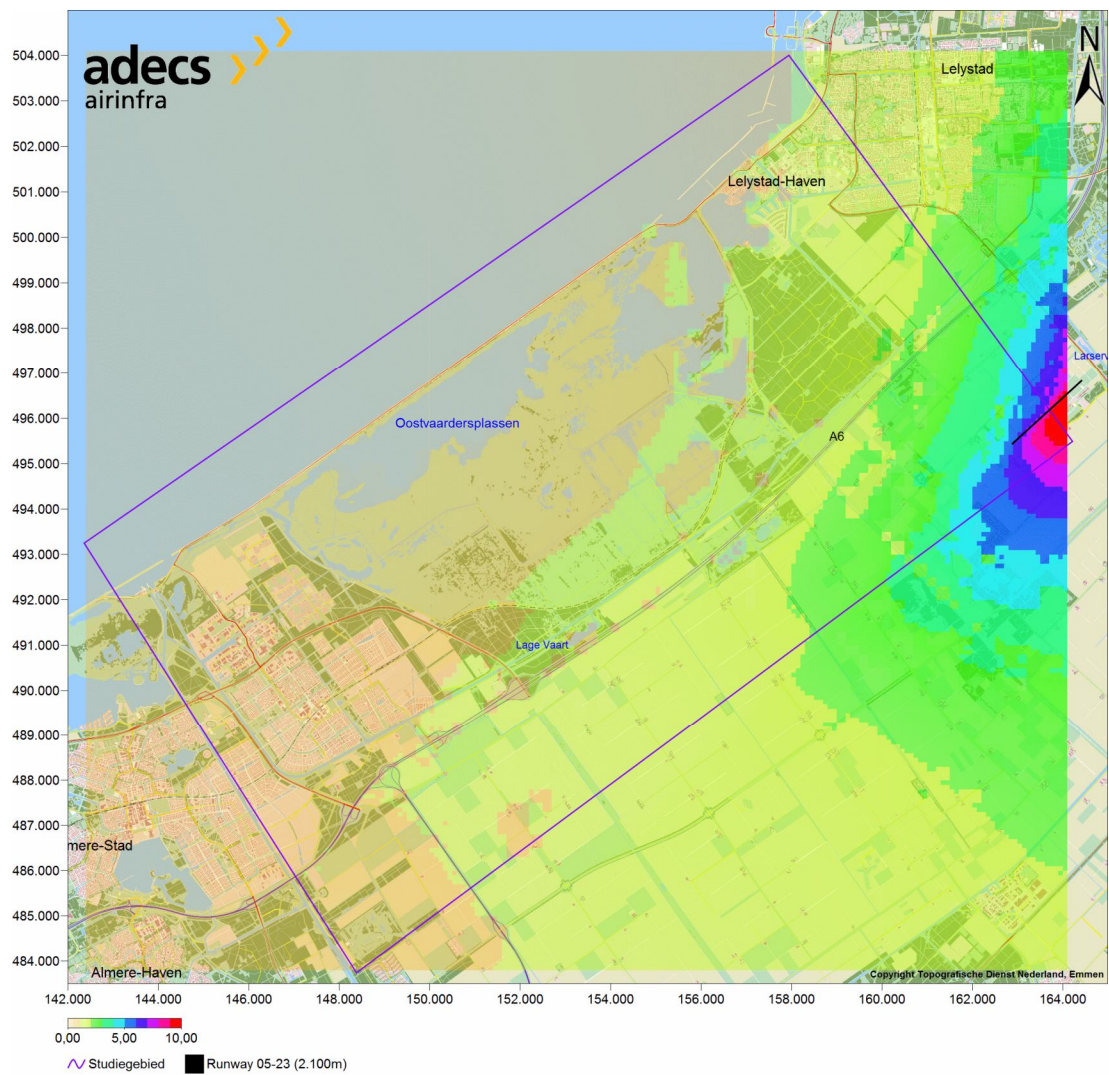
B.1 NO_x-depositie



Figuur 14 NO_x-depositie (mol/ha/jaar) verandering als gevolg van referentie (Aanwijzing 2001) t.o.v. referentie (Aanwijzing 1991).

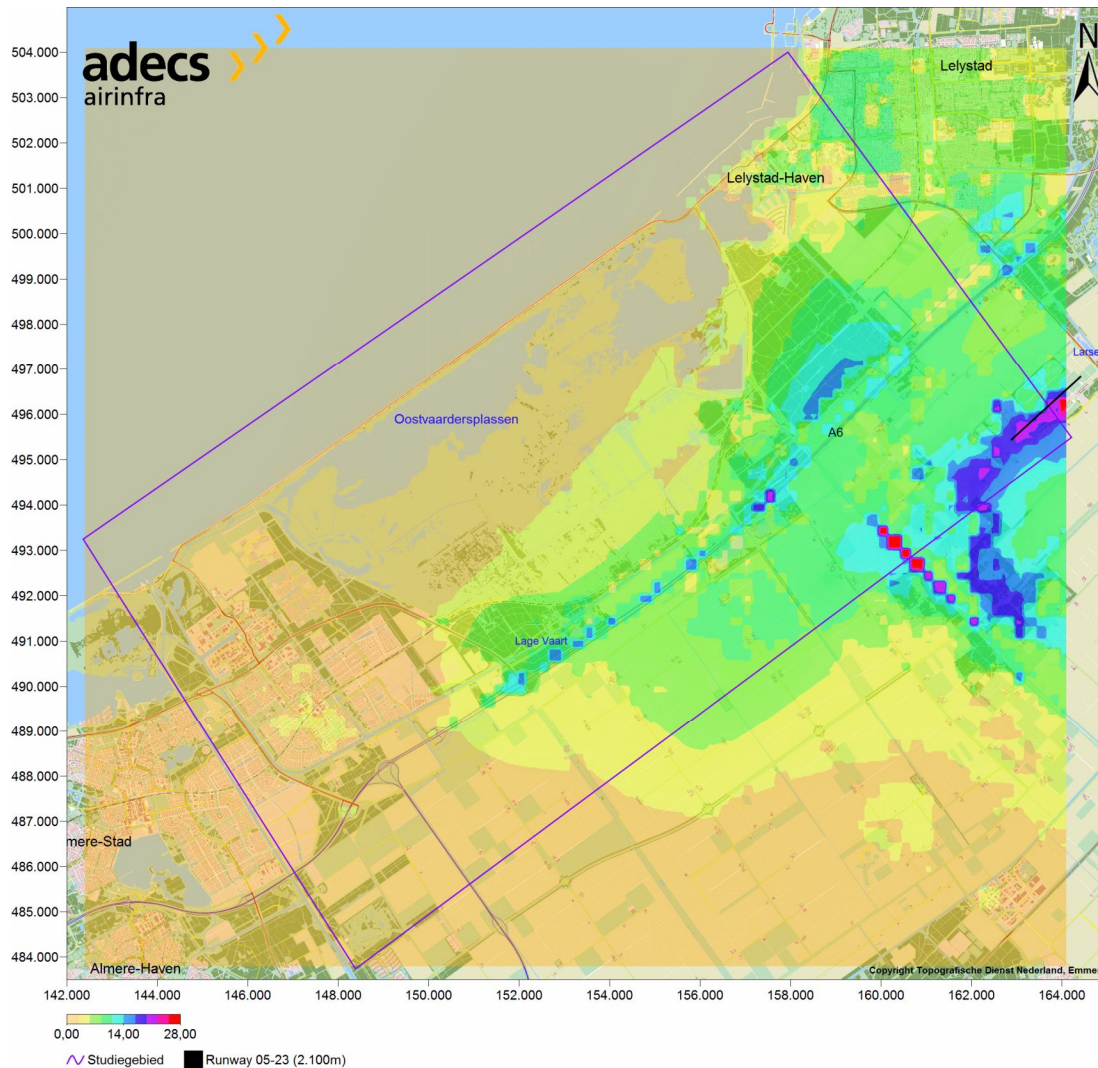


Figuur 15 NO_x -depositie (mol/ha/jaar) verandering als gevolg van planalternatief t.o.v. referentie (Aanwijzing 1991).

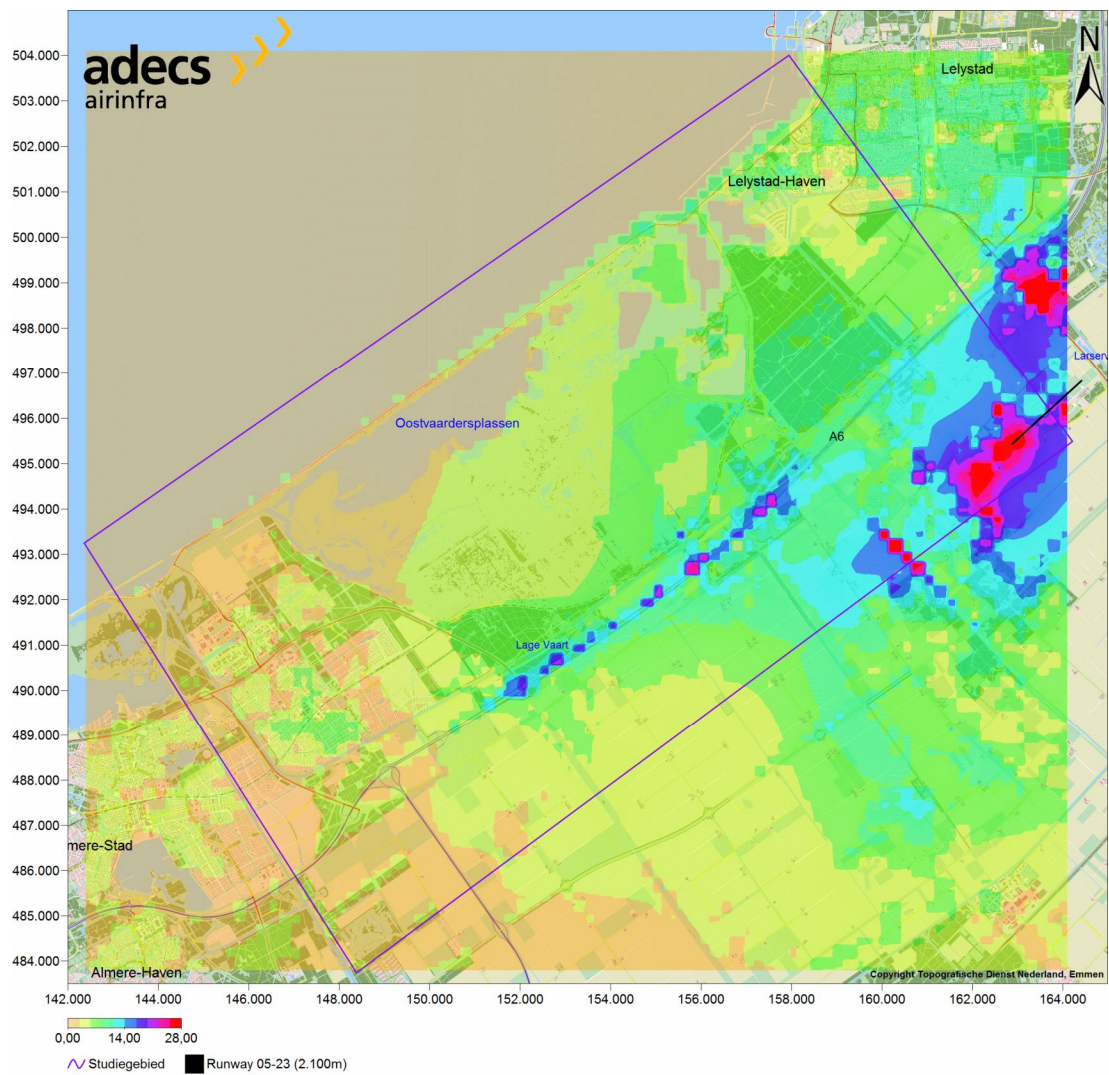


Figuur 16 NO_x-depositie (mol/ha/jaar) verandering als gevolg van MMA t.o.v. referentie (Aanwijzing 1991).

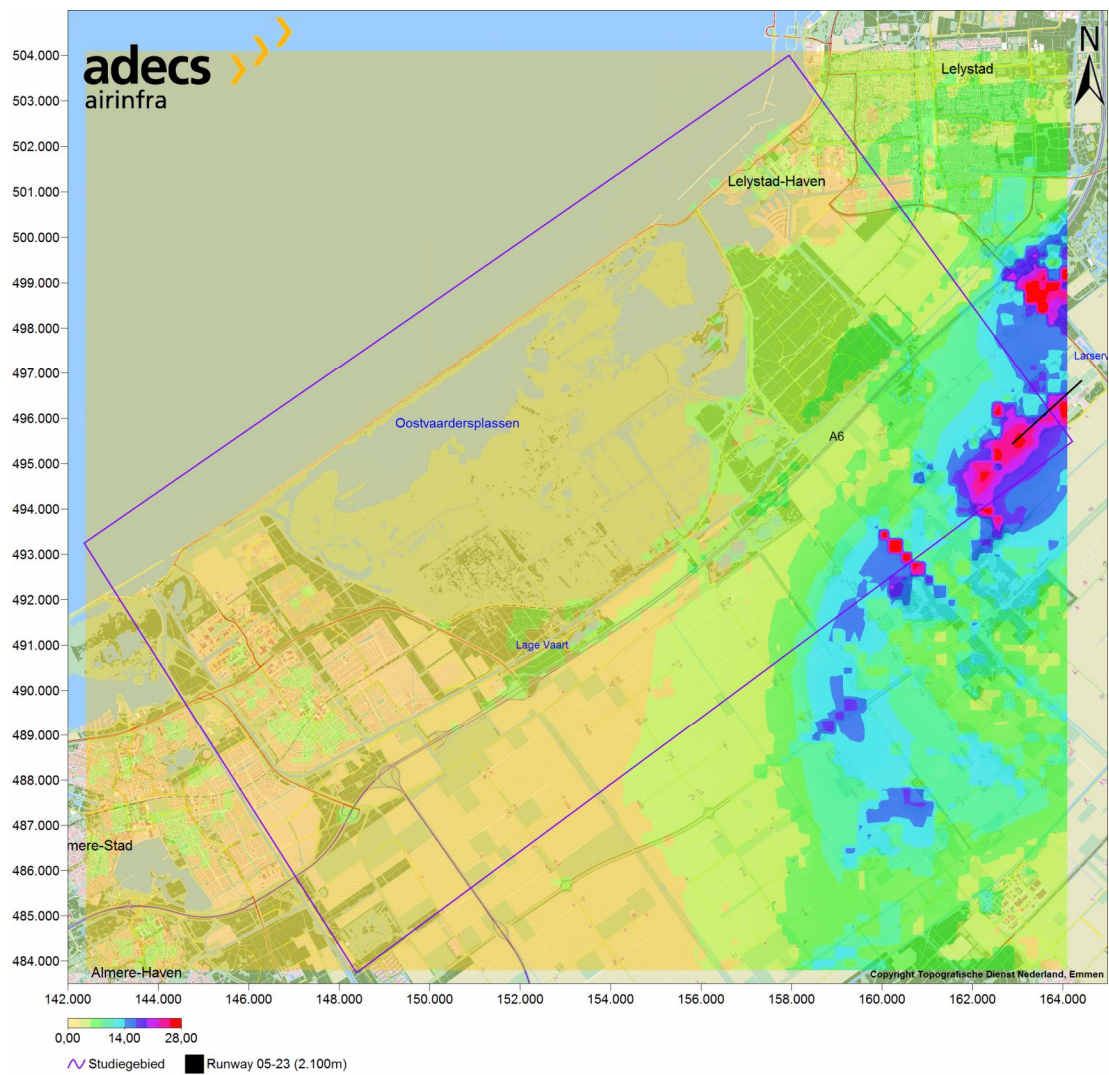
B.2 SO₂-depositie



Figuur 17 SO₂-depositie (mol/ha/jaar) verandering als gevolg van referentie (Aanwijzing 2001) t.o.v. referentie (Aanwijzing 1991).



Figuur 18 SO_2 -depositie (mol/ha/jaar) verandering als gevolg van planalternatief t.o.v. referentie (Aanwijzing 1991).



Figuur 19 SO₂-depositie (mol/ha/jaar) verandering als gevolg van MMA t.o.v. referentie (Aanwijzing 1991).