



**Notitie 2015.446-01:
Stikstofdepositie onderzoek Strandpark
Slijk-Ewijk gemeente Overbetuwe**

Berg en Terblijt, 18 december 2015

1. Inleiding

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu en Management een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Noordoever strandpark Slijk-Ewijk.

Aanleiding voor onderhavig stikstofdepositie onderzoek is het concept advies project nummer 2979 d.d. 11 december van de Commissie voor de milieueffectrapportage (verder te noemen 'de Commissie') ter beoordeling van het Milieueffectrapport Noordoever Strandpark Slijk-Ewijk¹ (verder te noemen het MER). De Commissie adviseert om een aanvulling op het MER op te stellen. In het MER is de depositietoename als gevolg van de maximale mogelijkheden niet in beeld gebracht.

In deze notitie zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek samengevat.

2. Beschrijving beoogde situatie

Door Windmill is de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt voor de maximaal beoogde situatie ten behoeve van het bestemmingsplan Noordoever strandpark Slijk-Ewijk. Hierin zijn de navolgende relevante activiteiten opgenomen:

- Verkeer van en naar het plangebied;
- het quad- en 4x4 motorvoertuigenterrein;
- de mogelijkheid voor een aantal (muziek)evenementen per jaar;
- nieuwe bebouwing.
-

Verkeer van en naar het plangebied

Met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking van het plangebied wordt aangesloten bij paragraaf 6.2 van het MER. Ten behoeve van de depositietoename is de verkeersaantrekkende werking op een drukke recreatie dag beschouwd gedurende het hele jaar, dit geeft een worst-case aanname voor de depositietoename. Tabel 6.2 van het

¹ Antea group, Milieueffectrapport Noordoever Strandpark Slijk-Ewijk, Projectnr. 250063, 29 juli 2014

MER geeft de verkeersintensiteiten per wegvak. Tabel 2.1 geeft de invoergegevens van de wegvakken weer.

Tabel 2.1 invoergegevens verkeersaantrekkende werking

Wegvak	Verkeersaantrekkende werking [verkeersbewegingen/etmaal]
Tielsestraat N836 tussen de Schebbelaarsestraat en de Valburgsestraat	1.300
Tielsestraat N836 tussen de Valburgsestraat en de Molenzicht	2.000
Valburgsestraat	3.300

Het quad- en 4x4 motorvoertuigenterrein

Voor de berekende emissie van het motorvoertuigenterrein wordt aangesloten bij het Akoestisch onderzoek² onderdeel van het MER (bijlage 2). In het akoestisch onderzoek wordt in hoofdstuk 3 het gewenste feitelijk gebruik van het motorvoertuigenterrein beschreven voor het laag-, midden- en hoogseizoen. Op basis van tabel 2 uit het akoestisch onderzoek zijn de totale bedrijfstijden van alle quads (15.262 uur) en landrovers (13.398 uur) bepaald. Met betrekking tot de emissieberekening is aangesloten aan de AERIUS methodiek³ gebaseerd op het TNO-Rapport Emissiemodel Mobiele Machines⁴. Een weergave van de berekende emissie is weergegeven in navolgende tabel, een uitgebreide berekening is weergegeven in bijlage I.

Tabel 2.2 invoergegevens motorvoertuigenterrein

	Totale emissieduur [uur/jaar]	Emissie NO _x [kg/jaar]
Quads 125 cc	7.631	70,51
Quads 350 cc	7.631	188,03
Landrovers	13.398	1856,96

De mogelijkheid voor een aantal (muziek)evenementen per jaar

In het bestemmingsplan is de mogelijkheid opgenomen voor het plaats laten vinden van een aantal evenementen die niet vallen binnen de reguliere bedrijfssituatie. Het betreft hier de volgende evenementen:

- max. 3x per jaar dagfestival
- max. 1x per jaar weekendfestival (max. 3 dagen)
- max. 6x per jaar evenement boven normen Activiteitenbesluit

Dit komt overeen met maximaal 12 evenementdagen per jaar.

De voor de depositietoename relevante bronnen betreffen aggregaten ter ondersteuning van de evenementen. Aangenomen wordt dat tijdens een evenement maximaal drie aggregaten aanwezig zijn. Hierbij is uitgegaan van het type 100kVA STAGE KLASSE III 75 kW – 130 kW met een brandstofverbruik van 22 L/uur. Uitgaande van 15 uur activiteit per aggregaat tijdens een evenementendag geeft dit een totaal brandstofverbruik op jaarbasis van 3 aggregaten * 12 dagen/jaar * 15 uur * 22 L/uur = 11.880 L/jaar.

² DGMR, Akoestische consequentie gebruik quadbaan en terreinrijden, I.2010.0736.00.N002, 18 januari 2011

³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-12-2015>

⁴ TNO, Emissiemodel Mobiele machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML

Nieuwe bebouwing

Het plan maakt tevens de realisatie van nieuwe bebouwing mogelijk. Hierbij zijn emissie afkomstig van Cv-installaties maatgevend voor de stikstofdepositie. De nieuwe bebouwingsmogelijkheden binnen het plangebied zijn met behulp van AERIUS gemodelleerd als zijnde 'Plan - Vrijstaande woning'. AERIUS kent hier per bebouwing een emissie van 3 kg NO_x/jaar en 1 kg NH₃/jaar aan toe.

3. Berekeningsresultaten en toetsing

Met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator is de depositiebijdrage vanwege het plan berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage II zijn de rekenresultaten en invoergegevens zoals die voortvloeien uit Aeries weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt dat in een worst-case situatie vanwege het Strandpark Slijk-Ewijk de stikstofdepositie ter plaatse van het meest dichtbijgelegen habitatype 0,25 mol/ha/jaar bedraagt. De hoogste stikstofdepositie wordt berekend ter hoogte van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Tevens blijkt uit navolgende figuur dat ter plaatse van het stikstofgevoelige habitatype ten tijden van het uitgevoerde onderzoek voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is.



Figuur 3.1 Beschikbare ontwikkelingsruimte

4. Conclusies

Op basis van de verkregen rekenresultaten is het aannemelijk dat de stikstofdepositietoename past binnen de ontwikkelingsruimte die het PAS biedt. Hierbij is in acht genomen dat de gehanteerde uitgangspunten een worst-case betreffen. De depositie van 0,25 mol/ha/jaar is ruimschoots minder dan de drempelwaarde van 1,00 mol/ha/jaar waarmee nog volstaan kan worden met een melding.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



Drs. O.A.M. Beckers

Bijlagen:

Bijlage I	Berekening emissie motorvoertuigenterrein
Bijlage II	AERIUS Export

Bijlage I

Berekening emissie motorvoertuigenterrein

Bronemissies motorvoertuigenterr

<u>Machines</u>	Vermogen [kW]	Technologie	EPA-TAF-groep	Vermogen categorie	Emissieduur [h/jr]	Vollast [%]	TAF-Factor NOx	Emissiefactor NOx [g/kWh]	Emissie NOx [kg/jr]
Quad klein Quad 125 cc	6	EURO V	Worst-case*	<18 kW	7631	70	1,1	2,00	70,51
Quad groot Quad 350 cc	16	EURO V	Worst-case*	<18 kW	7631	70	1,1	2,00	188,03
4x4 Landrover	90	EURO V	Worst-case*	75-130 kW	13398	70	1,1	2,00	1856,96
<i>totaal machines</i>									<i>2115,50</i>

TAF-groep	TAF-factor	
	NOx	PM10
Agricultural Tractor	0,98	0,71
Arc Welder	1,31	2,11
Backhoe/Loader	1,05	2,07
Crawler Dozer	0,98	1,29
Excavator	0,87	0,89
Rubber-Tire Loader	0,96	2,02
Skid-Steer Loader	0,95	1,74
High	0,95	1,23
Low	1,1	1,97
Worst-Case*	1,1	2,07

Euro Norm Emissions for Category N2, EDC, (2000 and Up)

		Datum	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro				
Euro 0	1988-1992		15,8	none
Euro I	1992-1995		9	0,4
Euro II	1995-1999		7	0,15
Euro III	1999-2005		5	0,1
Euro IV	2005-2008		3,5	0,02
Euro V	2008-2012		2	0,02

Bijlage II

AERIUS export

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon Inrichtingslocatie

BRO

-

Activiteit

Omschrijving

Strandpark Slijk-Ewijk

Datum berekening

Rekenjaar

21 december 2015, 10:07

2015

Rekeninstellingen

Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 3.178,06 kg/j

NH₃ 102,93 kg/j

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied

Provincie

Rijntakken

Gelderland

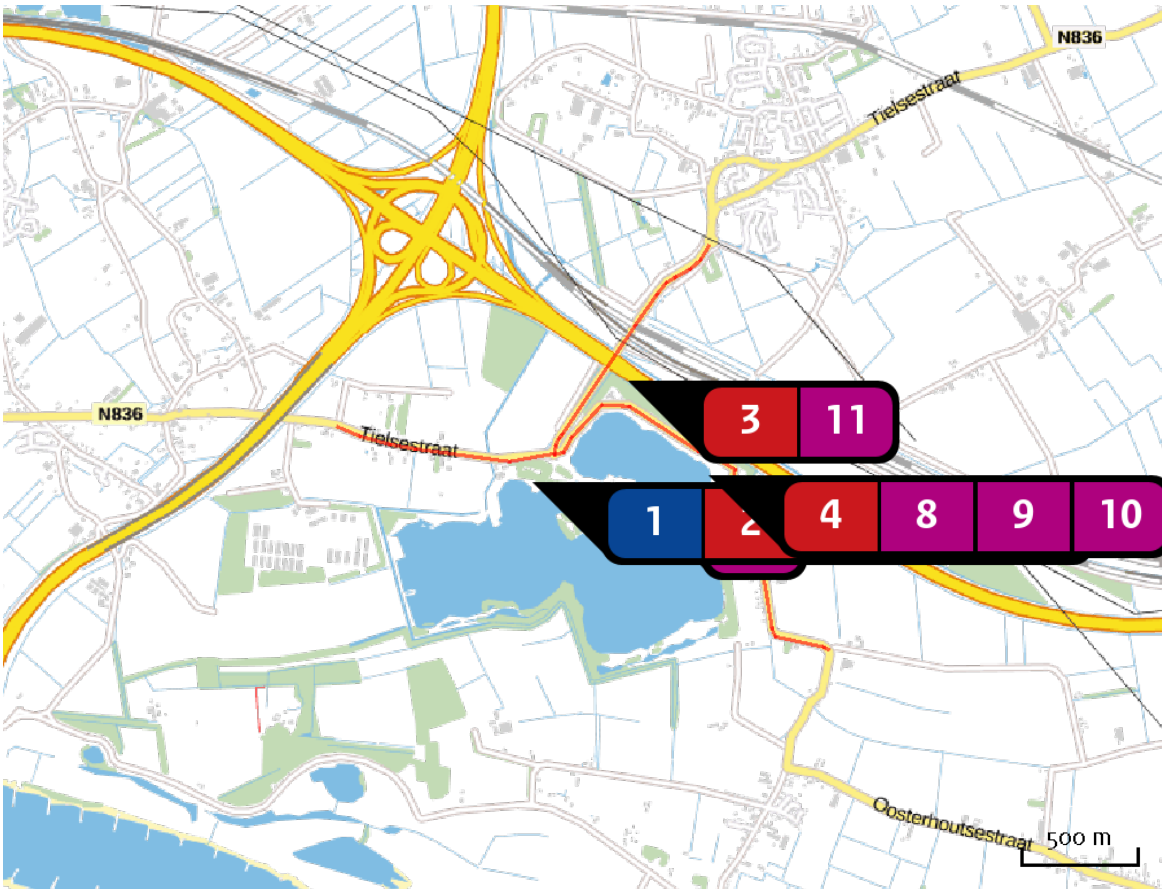
Situatie 1

0,25

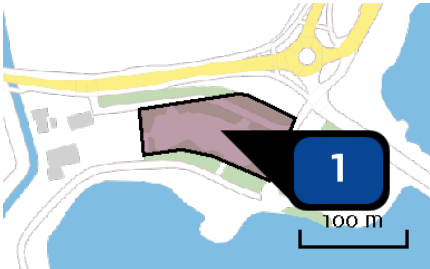
Toelichting

Stikstofdepositie onderzoek Strandparkt Slijk-Ewijk t.b.v. conceptadvies

Locatie
Situatie 1



Emissie
(per bron)
Situatie 1

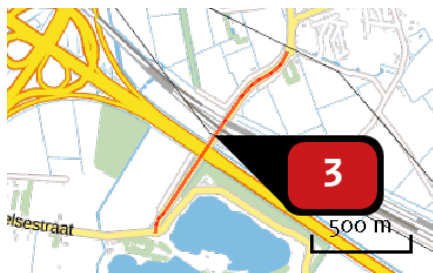


Naam Quad
Locatie (X,Y) 181660, 434582
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,7 ha
Spreiding 0,0 m
Warmteinhoud 0,0 mw
Temporele variatie Continue emissie
NOx 258,50 kg/j



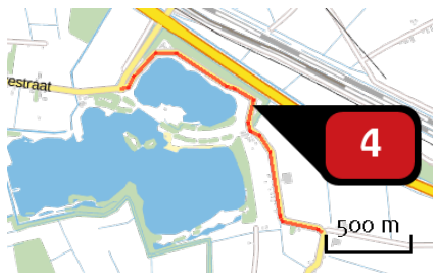
Naam Tielsestraat west
Locatie (X,Y) 181271, 434658
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 113,09 kg/j
NH3 12,06 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.300,0	NOx NH3	113,09 kg/j 12,06 kg/j



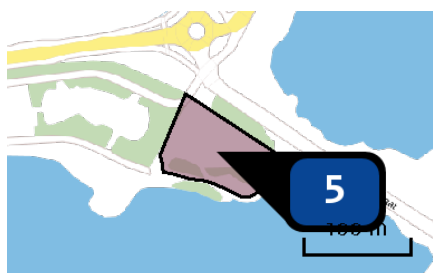
Naam **Tielsestraat noord**
Locatie (X,Y) **182040, 435130**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **207,98 kg/j**
NH3 **22,18 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.000,0	NOx NH3	207,98 kg/j 22,18 kg/j

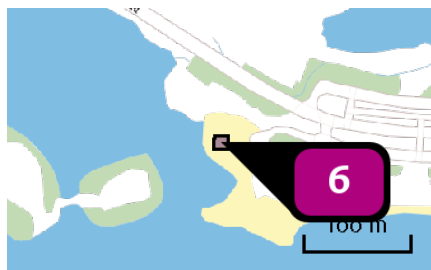


Naam **Valburgsestraat**
Locatie (X,Y) **182513, 434551**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **597,19 kg/j**
NH3 **63,69 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.300,0	NOx NH3	597,19 kg/j 63,69 kg/j

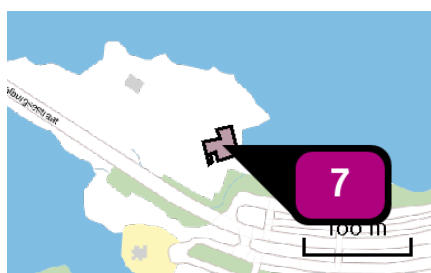


Naam **4X4**
Locatie (X,Y) **181759, 434539**
Uitstoothoogte **1,0 m**
Oppervlakte **0,6 ha**
Spreiding **0,0 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
Temporele variatie **Continue emissie**
NOx **1.857,00 kg/j**



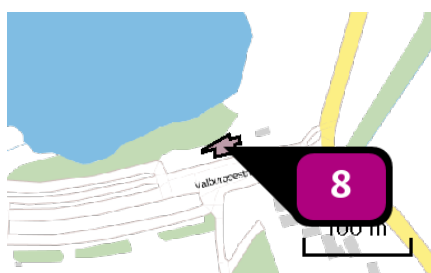
Naam Nieuwe bebouwing
Locatie (X,Y) 182004, 434366
NOx 3,03 kg/j
NH₃ 1,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Nieuwe bebouwing	1,0	NOx	3,03 kg/j
				NH ₃	1,00 kg/j



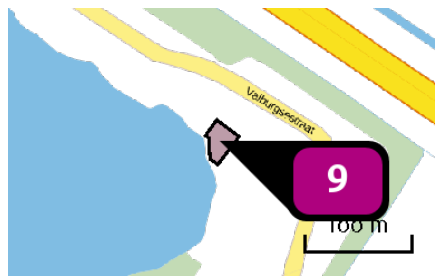
Naam Nieuwe bebouwing
Locatie (X,Y) 182080, 434466
NOx 3,03 kg/j
NH₃ 1,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Nieuwe bebouwing	1,0	NOx	3,03 kg/j
				NH ₃	1,00 kg/j



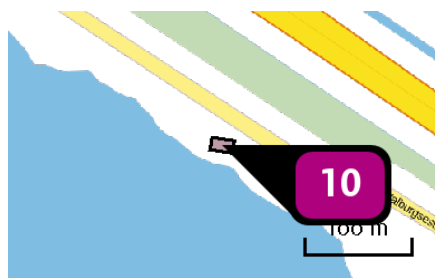
Naam Nieuwe bebouwing
Locatie (X,Y) 182394, 434439
NOx 3,03 kg/j
NH₃ 1,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Nieuwe bebouwing	1,0	NOx	3,03 kg/j
				NH ₃	1,00 kg/j



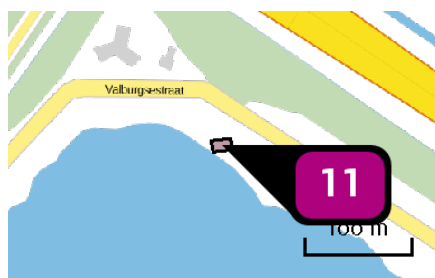
Naam Nieuwe bebouwing
Locatie (X,Y) 182425, 434584
NOx 3,03 kg/j
NH3 1,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Nieuwe bebouwing	1,0	NOx	3,03 kg/j
				NH3	1,00 kg/j



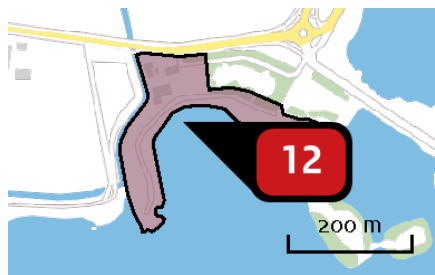
Naam Nieuwe bebouwing
Locatie (X,Y) 182297, 434676

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Nieuwe bebouwing	0,0		



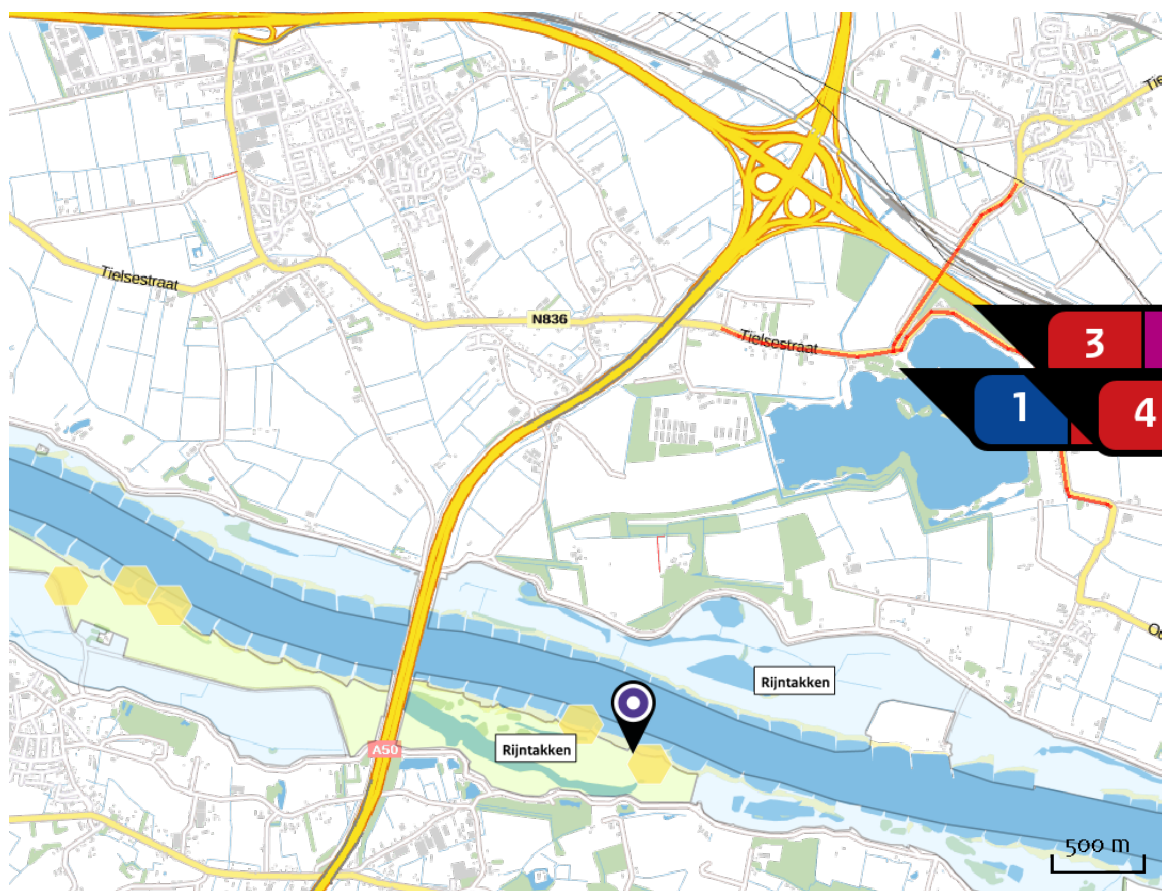
Naam Nieuwe bebouwing
Locatie (X,Y) 182084, 434807
NOx 3,03 kg/j
NH3 1,00 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Nieuwe bebouwing	1,0	NOx	3,03 kg/j
				NH3	1,00 kg/j



Naam
Evenementen
Locatie (X,Y)
181548, 434508
NOx
129,14 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	3 x aggregaat	11.880				NOx	129,14 kg/j

Depositie
natuur-
gebiedenHoogste projectbijdrage
(Rijntakken)Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
Rijntakken	0,25		

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding*
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitatype

Rijntakken

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
H6120 Stroomdalgraslanden	0,25	●	✓
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,09	●	✓

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding*
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Database versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2014-handboek>