



# Stikstofdepositie-onderzoek

Schelkensbeek fase 1

projectnummer 0420256.100  
definitief revisie 01  
11 december 2019

# Stikstofdepositie-onderzoek

## Schelkensbeek fase 1

projectnummer 0420256.100



definitief revisie 01  
11 december 2019

### Auteurs

D. ter Heide  
T. Brekelmans (kwaliteitscontrole)

### Opdrachtgever

Waterschap Limburg  
Maria Theresialaan 99  
6043 CX ROERMOND

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
11/12/19	definitief	A.J.C. van Beek 	W.A. Matla 

# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>2</b>
2.1	PAS vernietigd	2
2.2	Nieuwe beleidsregels, nog veel onduidelijk	2
2.4	N2000 in Duitsland	4
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten berekening</b>	<b>5</b>
3.1	Werktuigen op locatie	5
3.2	Rijdend verkeer van en naar de locatie	6
<b>4</b>	<b>Resultaten en conclusie</b>	<b>7</b>
4.1	Resultaten	7
4.2	Conclusie	7

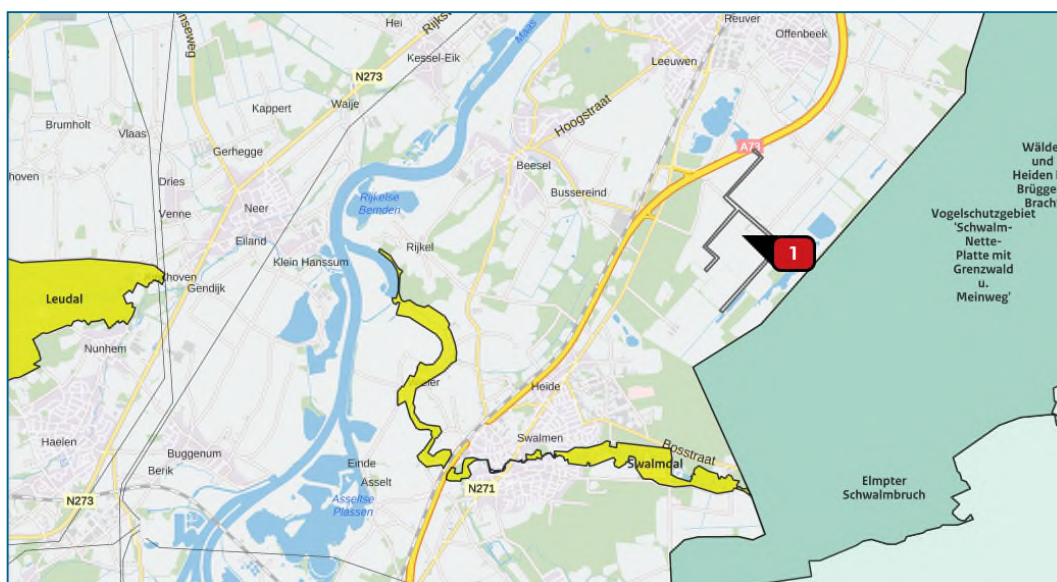
## Bijlage 1 AERIUS berekening werkzaamheden Schelkensbeek

# 1 Inleiding

Waterschap Limburg is voornemens om verschillende maatregelen uit te voeren om de waterhuishouding van de Schelkensbeek en omliggende waterlopen te bevorderen. Deze werkzaamheden vinden plaats om de regio in de toekomst beter bestendig te maken tegen hevige neerslag en droogte.

De werkzaamheden die plaats gaan vinden zijn het herprofileren van enkele watergangen en het verleggen, vergroten en verwijderen van enkele duikers.

In figuur 1 is de projectlocatie weergegeven ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden. Het Duitse Natura 2000-gebied *Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg'*, is het dichtstbijzijnde natuurgebied en bevindt zich op ongeveer 500 meter. De Nederlandse gebieden Swalmdal en Leudal bevinden zich op afstanden van respectievelijk 1,9 en 7 kilometer.



Figuur 1: Projectlocatie (1) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

## 1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de voorgenomen activiteiten en bijbehorende stikstofemissies. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en de conclusie.

## 2 Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen.

### 2.1 PAS vernietigd

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) met bijbehorende wetgeving vastgesteld en in werking getreden. Hierdoor werd de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor het aspect stikstof vereenvoudigd. In het PAS werkten overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen werd een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beoogd. Een deel van de daling van de stikstofdepositie kwam beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel kwam ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd werd dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

Op 29 mei 2019 ontstond als gevolg van een uitspraak van de Raad van State jurisprudentie rond de systematiek van passend beoordelen in het kader van het PAS. Korthedshalve is het PAS, door de uitspraak van de RvS, vernietigd. Hiermee is het beoordelingsregime zoals gebruikt ten tijde van het PAS niet meer van toepassing.

### 2.2 Nieuwe beleidsregels, nog veel onduidelijk

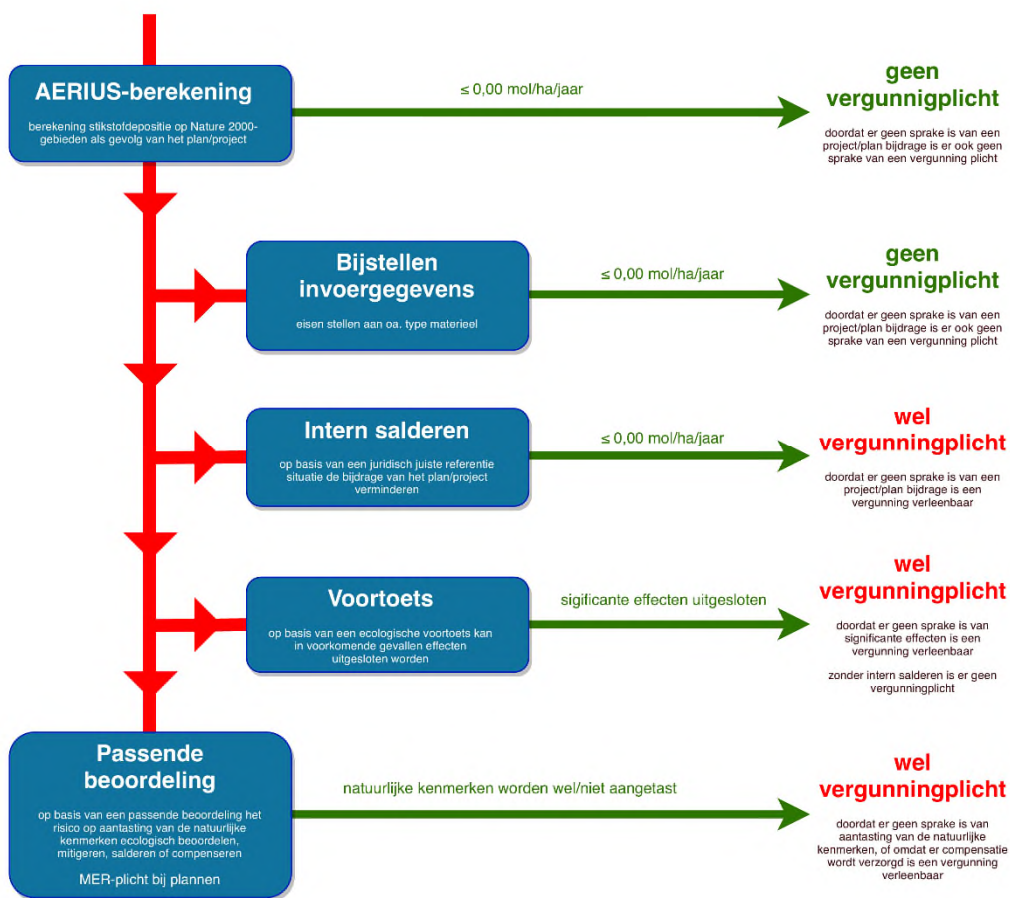
Daarom dient vanaf 29 mei 2019 voor ieder plan of project te worden beoordeeld of het plan of project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. In de situatie dat dit op voorhand niet kan worden uitgesloten is er sprake van een vergunningplicht. Vervolgens kan voor het plan of project enkel toestemming worden verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat als gevolg van de voorgenomen activiteiten, geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en of de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht.

Om vergunningverlening weer mogelijk te maken voor projecten waarbij er mogelijk sprake is van verslechterende of significante verstorende effecten op Natura 2000-gebieden hebben de provincies op 8 oktober 2019 nieuwe beleidsregels vastgesteld. Deze beleidsregels geven samengevat aan dat een toename van stikstofdepositie, onder voorwaarden, kan worden gesaldeerd met afnamen van stikstofdepositie binnen of buiten het project (het zogenaamde intern of extern salderen). Op deze wijze kan, voor zover het onderdeel stikstofdepositie betreft een situatie worden bereikt waarbij uit de passende beoordeling volgt dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en/of de betreffende

instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht. Voor wat betreft extern salderen wordt opgemerkt dat rekening gehouden dient te worden met afromen (70% van de over te nemen stikstofdepositie mag worden gebruikt). Voor extern salderen volgen op een later tijdstip specifieke regels.

In onderstaand schema is bovenstaande beschrijving overzichtelijk weergegeven.

## Stroomschema stikstofdepositie\*



\* Het schema geldt zowel voor plannen als projecten; echter voor plannen geldt in de regel geen vergunningplicht, maar kan dit hier gelezen worden als 'geen belemmering voor de ruimtelijke procedure'.

Op 11 en 14 oktober hebben 4 provinciën laten weten de per 8 oktober vastgestelde beleidsregels weer op te schorten. In de provincie Limburg zijn de nieuwe beleidsregels voorsnog van kracht, zodat in deze provincie vergunningverlening in principe onder voorwaarden mogelijk is.

## 2.3 AERIUS Calculator

Op 16 september 2019 is tevens een nieuwe versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator beschikbaar gesteld welke rekening houdt met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019. Deze versie van AERIUS kent beperkingen in het toepassingsbereik. Deze beperkingen hebben betrekking op 'pluimstijging door impuls' en 'gebouwinvloed'. Beide beperkingen zijn niet van toepassing op de bronnen binnen dit onderzoek.

## 2.4 N2000 in Duitsland

De beoordeling van de effecten na stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in Duitsland vindt plaats op basis van de daar gehanteerde kritische grens van 3% van de Kritische Depositiewaarde ('Bagatellschwelle'). Ervan uit gaande dat de KDW zich gemiddeld bevindt tussen ca 500 en 1500 mol N/ha/jaar, betekent dit dat een bijdrage tot 15 mol nog acceptabel is.

In de praktijk wordt deze grens slechts bij grote bronnen en/of in zeer nabijgelegen gebieden overschreden. Voor het onderhavige project van de Schelkensbeek kan worden gesteld dat de te berekenen bijdragen met zekerheid onder de genoemde 3%-norm zal blijven. Significante effecten kunnen aldus worden uitgesloten.

## 3 Uitgangspunten berekening

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening gegeven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2019). Gerekend is met het jaar 2019, om een “worst case” scenario te berekenen betreffende verkeersbewegingen.

AERIUS Calculator berekent automatisch de stikstofdepositie ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden. Om vast te stellen of sprake is stikstofdepositie ter plaatse van Duitse Natura 2000-gebieden zijn drie toetspunten op de grens van het Natura 2000-gebied *Vogelschutzgebiet ‘Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg’* geplaatst.

### 3.1 Werktuigen op locatie

Tijdens de werkzaamheden worden verschillende werktuigen gebruikt. Het gaat daarbij om de volgende werktuigen:

- Vrachtauto's
- Mobiele kraan
- Laadschop
- Kraanauto
- Klein materieel; kettingzagen, trilplaten e.d.

Voor het berekenen van de emissies van de diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO<sup>1</sup>. In AERIUS Calculator wordt de emissie NO<sub>x</sub> in kilogram per jaar ingevoerd. Voor het berekenen van de emissies NO<sub>x</sub> in kilogram per jaar voor mobiele werktuigen wordt de onderstaande formule gehanteerd:

$$\text{Emissie} = \text{Lastfactor} * \text{Vermogen} * \text{Emissiefactor} * \text{TAF-factor} * \text{Emissieduur} / 1.000$$

Emissie	=	emissie in kilogram per jaar
Lastfactor	=	het gedeelte van het gemiddelde volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt (als percentage of als fractie)
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype (kW)
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag
Emissieduur	=	aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is.

In navolgende tabel is de berekende emissie weergegeven. Voor de werktuigen is uitgegaan de vrachtauto en de mobiele kraan aan de STAGE IV emissienorm voldoen, en de andere werktuigen aan STAGE IIIB (laadschop) en STAGE IIIA (kraanauto) emissienorm voldoen.

<sup>1</sup> Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782\_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009



**Tabel 1: NO<sub>x</sub>-emissie van werktuigen**

Werktuig	Lastfactor	Vermogen	Emissiefactor	TAF	Emissieduur	Emissie
[-]	[%]	[kW]	[g/kWh]	[-]	[uur/jaar]	[kg/jaar]
Vrachtauto	20	300	0,36	-	125	3,00
Mobiele kraan	75	150	0,35	1,1	240	10,7
Laadschop	50	215	3,3	1,05	125	43,4
Kraanauto	50	300	3,3	1,1	16	8,64
Klein materieel	50	70	0,35	0,97	45	0,6

Deze emissies zijn in het model gemodelleerd als vlakbron. Deze vlakbron is getrokken op het beoogde gebied van de werkzaamheden. De standaard bronkenmerken voor mobiele werktuigen zijn aangehouden in AERIUS Calculator.

### 3.2 Rijdend verkeer van en naar de locatie

Tijdens het project zullen diverse motorvoertuigen van en naar de locatie rijden. Deze motorvoertuigen rijden vanaf de snelweg naar de locatie ten behoeve van personeel of materiaal/materieel. Voor het verkeer is aangehouden dat de lichte voertuigen voldoen aan EURO V- en de zware voertuigen aan EURO VI-emissienorm. In onderstaande tabel is het aantal voertuigbewegingen op jaarbasis gegeven.

**Tabel 2: Uitgangspunten voertuigen en voertuigbewegingen van en naar de inrichting**

Vervoer	Aantal bewegingen
	[/jaar]
Zware motorvoertuigen (aan- en afvoer materieel/materiaal)	12
Lichte motorvoertuigen (personeel van en naar locatie)	120

Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron, welke stopt op de kruising van de Muierdijk en de Sint Gerardusdijk. Dit is gedaan, omdat dit het midden van de projectlocatie betreft en zodoende zoveel mogelijk de gemiddelde uitstoot wordt benaderd.

## 4 Resultaten en conclusie

In opdracht van Waterschap Limburg heeft Antea Group een stikstofdepositie onderzoek voor het project Schelkensbeek fase 1 uitgevoerd.

In het kader van de Wet natuurbescherming is nagegaan of de werkzaamheden voor het project stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden veroorzaakt en dien ten gevolge mogelijk een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied.

### 4.1 Resultaten

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator (versie 2019) blijkt dat de werkzaamheden en wegverkeer dat van en naar de planlocatie gaat rijden niet leidt tot een toename in stikstofdepositie op omringende Nederlandse Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol N per hectare per jaar. Op het Duitse Natura 2000-gebied is de berekende depositie maximaal 0,03 mol N per hectare per jaar.

### 4.2 Conclusie

Voor Waterschap Limburg is het effect op stikstofdepositie, als gevolg van de emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> die ontstaan door werktuigen en vervoersbewegingen behorende bij dit plan, in beeld gebracht.

Uit de met AERIUS Calculator uitgevoerde berekeningen blijkt dat als gevolg van de werkzaamheden de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol N per hectare per jaar op de Nederlandse natura 2000-gebieden.

Uit de met AERIUS Calculator uitgevoerde berekeningen blijkt dat als gevolg van de werkzaamheden de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,03 mol N per hectare per jaar op de Nederlandse natura 2000-gebieden wat onder de "Bagatellschwelle" is. Hierdoor hoeft geen verder onderzoek gedaan te worden naar het aspect stikstofdepositie voor de Duitse Natura 2000-gebieden.

Significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten

## **Bijlage 1**

# Bijlage 1 AERIUS berekening werkzaamheden Schelkensbeek

Kenmerk: RQ7g9H3zo9tN

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Werkzaamheden Schelkensbeek

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Waterschap Limburg	Maria Theresialaan 99, 6043 CX Roermond

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Schelkensbeek Fase 1	RQ7g9H3z09tN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 december 2019, 06:06	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	69,69 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

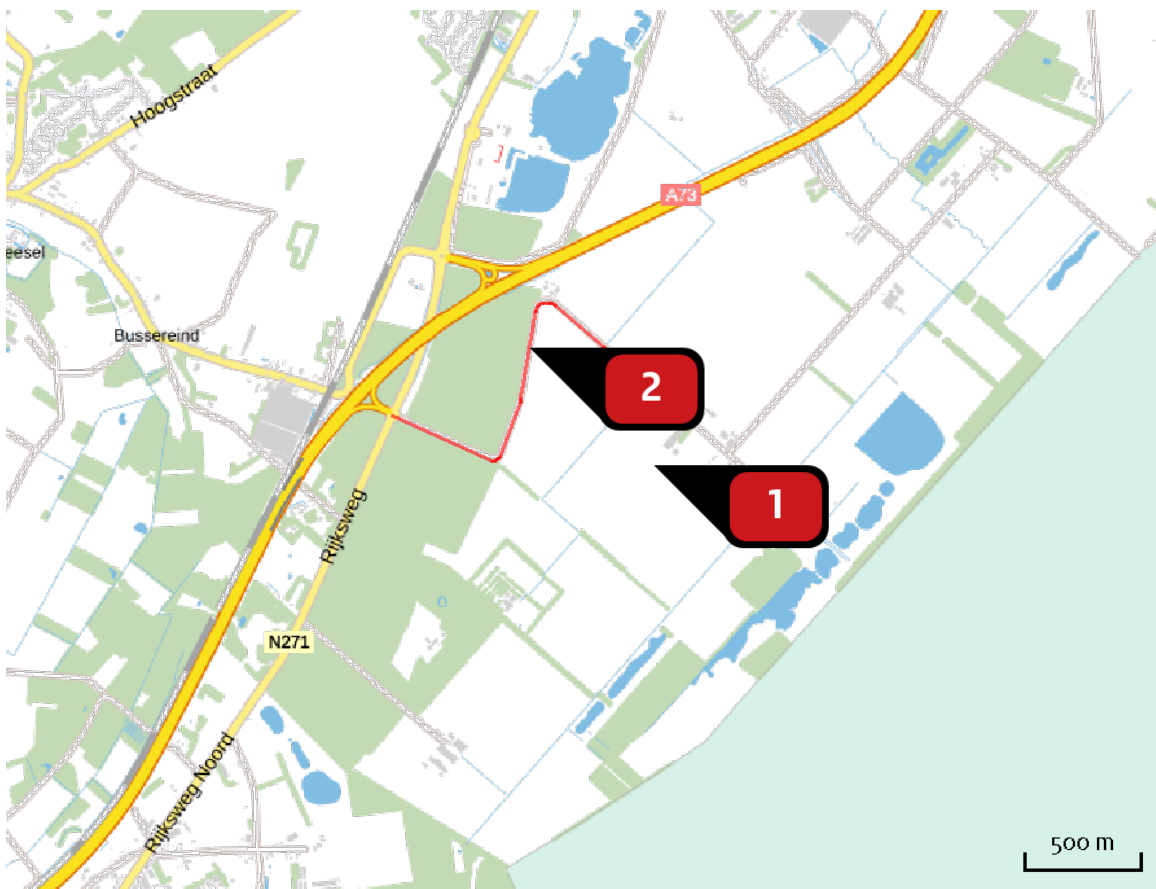
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.
--------------	---

## Toelichting

Schelkensbeek Fase 1; herprofilen watergangen en verleggen , vergroten en verwijderen van duikers

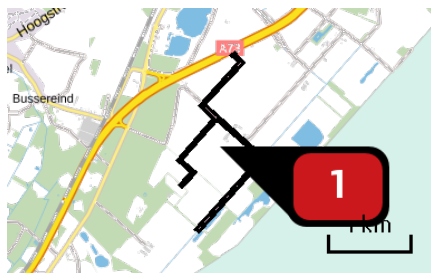
Locatie  
Werkzaamheden  
Schelkensbeek



Emissie  
Werkzaamheden  
Schelkensbeek

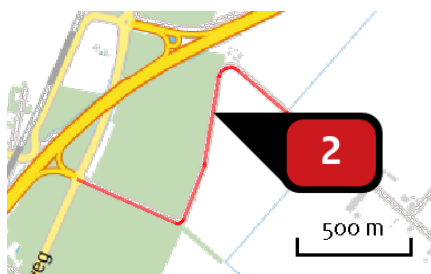
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 ontgravingsgebied Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	69,28 kg/j
2	 werkverkeer naar locatie Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Werkzaamheden  
Schelkensbeek



Naam **ontgravingsgebied**  
Locatie (X,Y) **203503, 363438**  
NOx **69,28 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	vracht auto EURO VI		4,0	4,0	0,0	NOx	3,00 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	10,69 kg/j
AFW	overige werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	46,36 kg/j
AFW	kraanauto		4,0	4,0	0,0	NOx	8,64 kg/j



Naam **werkverkeer naar locatie**  
Locatie (X,Y) **202968, 363942**  
NOx **< 1 kg/j**  
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Euroklasse	Bestelauto diesel 2,0-3,5 ton GVW - Euro 5	120,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	12,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. 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 Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM  
T. 0162 487 000  
E. [info@anteagroup.com](mailto:info@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.