



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

KLAPHEKSTRAAT (ONG.) TE EWIJK



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie Klaphekstraat (ong.) te Ewijk

Opdrachtgever	Wim van Zuijlen Blatenplak 6a 6644 CJ Ewijk
Rapportnummer	12603.003
Versienummer	D2
Datum	16 april 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	R.M.P. Bouten, MSc 06-36074310 R.Bouten@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	L.R. Pastoors, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.1.1 Mobiele werktuigen	4
3.1.2 Verkeersbewegingen.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

BIJLAGEN:

1. - Invoergegevens mobiele werktuigen aanlegfase
2. - AERIUS berekening aanlegfase
3. - AERIUS berekening gebruiksfase

SAMENVATTING

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Klaphekstraat (naast 27b) te Ewijk heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens op het braakliggend terrein woningbouw te realiseren.

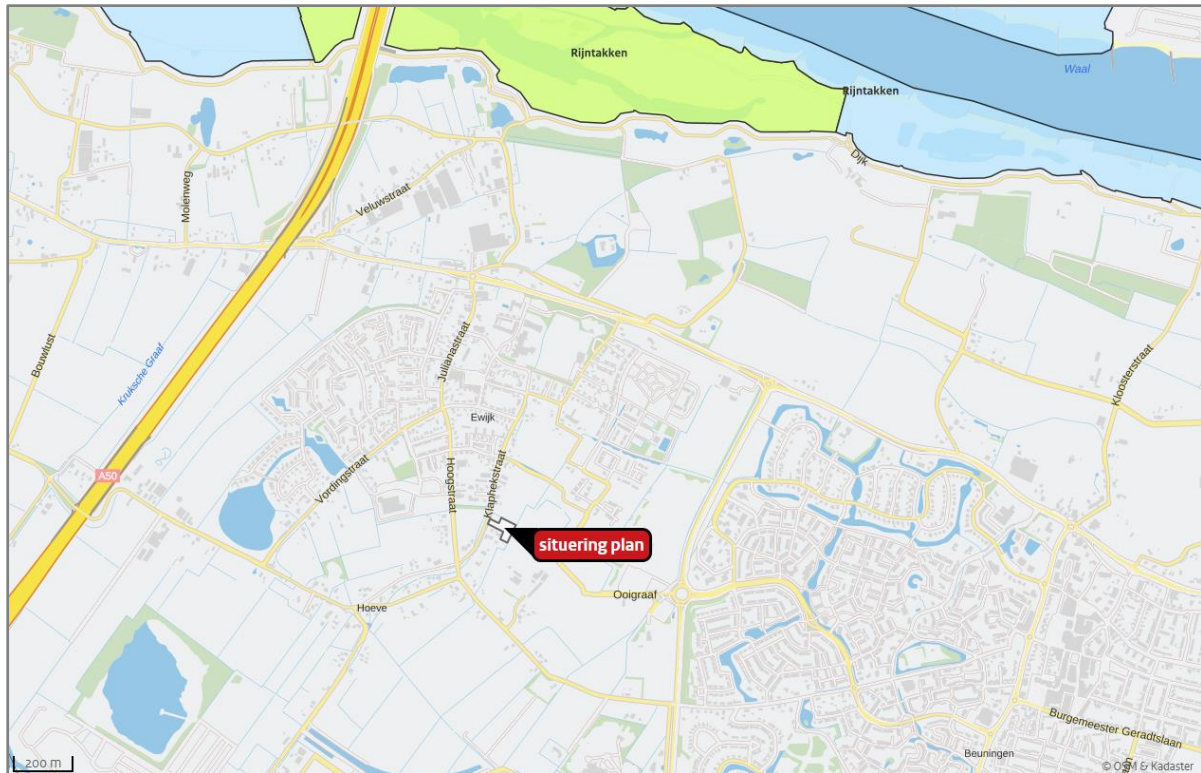
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden uitsluitend plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekeningen van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase zijn verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Klaphekstraat (naast 27b) te Ewijk heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens op het braakliggend terrein woningbouw te realiseren. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' ligt op circa 1 kilometer afstand het meest nabij het plan. In de directe omgeving, binnen 10 km afstand, liggen geen andere Natura 2000-gebieden.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer gehanteerd worden als toestemming voor activiteiten die zorgen voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In beginsel mag ten gevolge van de uitspraak geen sprake meer zijn van een significante toename.

Geen significante toename

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstof-gevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van een (of meerdere) nieuwbouwwoning mogelijk gemaakt. Als worst-case uitgangspunt worden voor de aanlegfase de gegevens gehanteerd voor de bouw van meerdere (4) vrijstaande woningen. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. Voor de berekening wordt er van uitgegaan dat alle werkzaamheden nog in 2021 zullen worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn, op aangegeven van de opdrachtgever, bepaald aan de hand van vergelijkbare projecten. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden.

De totale hoeveelheid draaiuren bestaat uit zowel gebruiks- als stationaire uren. Gemiddeld draait een mobiel werktuig 30% stationair van de totale hoeveelheid draaiuren¹. De emissies ten gevolge van het stationair draaien van de mobiele werktuigen zijn berekend conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS¹.

Voor de aanlegfase is de inzet van de in bijlage 1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. De totale emissie mag in de praktijk niet hoger zijn dan in de AERIUS berekening (zie bijlage 2) staat weergegeven. Met betrekking tot de inzet van materieel is een worstcasescenario gehanteerd waarbij de draaiuren in de praktijk waarschijnlijk lager zullen uitvallen.

3.1.2 Verkeersbewegingen

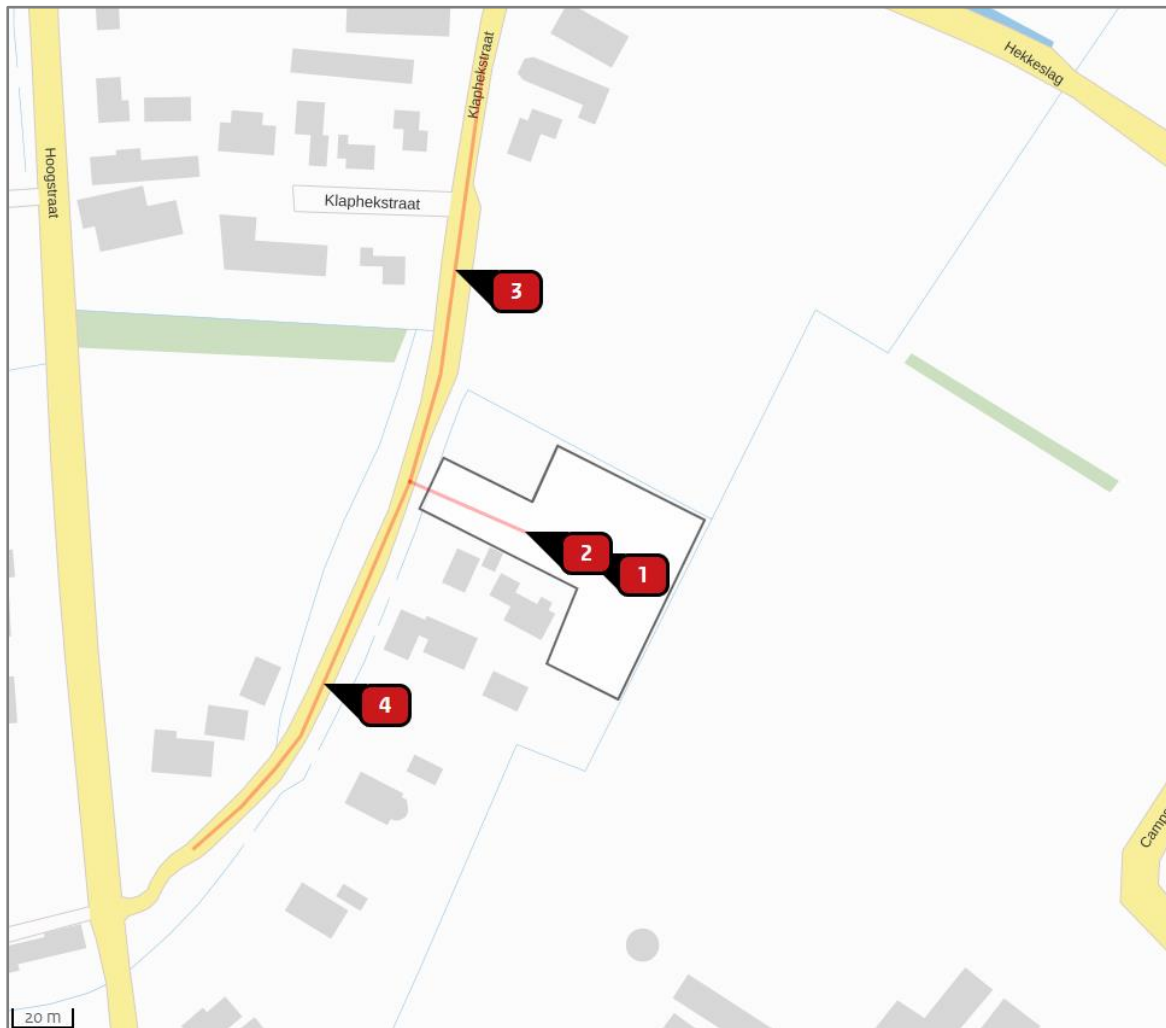
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Voor de aanlegfase worden circa 500 lichte en 200 (zware) vrachtbewegingen verwacht. Voor het verkeer binnen de bouwlocatie is, ten behoeve van laden, lossen en storten een stagnatie van 50% toegepast.

Het verkeer zal zich vervolgens via de Klaphekstraat in verschillende richtingen ontsluiten. In onderhavig onderzoek is er van uitgegaan dat circa 50% van het verkeer zich vervolgens in noordelijke richting en 50% in zuidelijke richting zal begeven. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.' De provincie Gelderland hanteert hierbij de vuistregel dat personenauto's (licht verkeer) in de bebouwde kom binnen 50 meter zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor vrachtverkeer geldt dat ze na 150 meter zijn opgenomen in het verkeersbeeld.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, Versie 2020 3.0

In de berekening is voor al het verkeer (licht en zwaar) een afstand van 150 meter gehanteerd. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de vuistregel van de provincie Gelderland. Door de relatief lage verkeersgeneratie van de aanlegfase wordt verwacht dat het verkeer snel op zal gaan in het heersende verkeersbeeld.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele werktuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2 t/m 4) weergegeven. Bron 2 betreft het bouwverkeer binnen de bouwlocatie. Bron 3 en 4 betreffen respectievelijk het verkeer in noordelijke en zuidelijke richting.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van één of meerdere woningen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden derhalve uitsluitend plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. Voor de gebruiksfase is rekenjaar 2021 gehanteerd.

De gemeente Beuningen is conform de demografische kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. Als worstcase benadering is de verkeersgeneratie van 4 vrijstaande woningen gehanteerd. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie opgenomen.

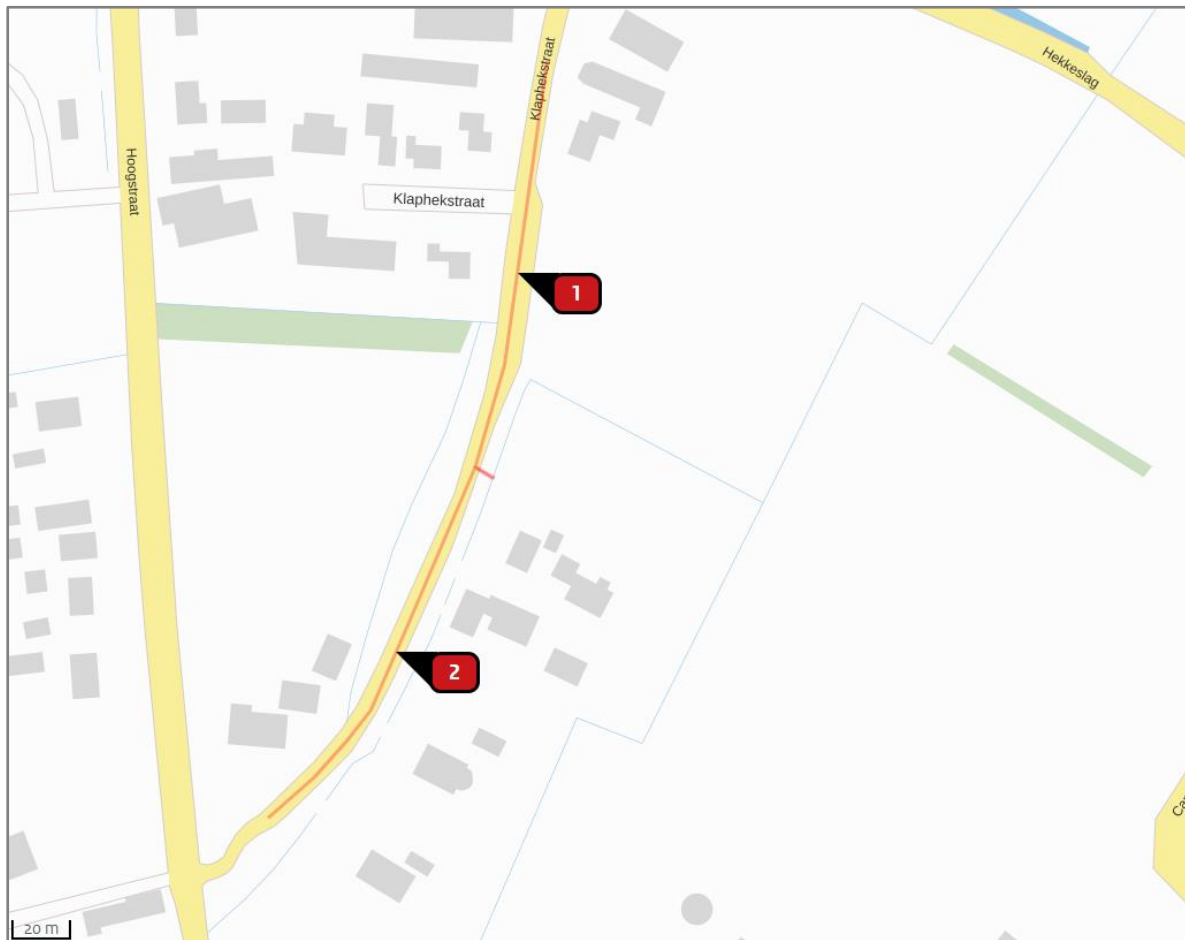
Tabel 3.1 verkeersgeneratie plan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
koop, vrijstaand	4 woningen	1 woning	7,8	8,6	31,2	34,4	32,8

Uitgaande van de gemiddelde bandbreedte genereert het totale plan gemiddeld 32,8 verkeersbewegingen per weekdag. Ten behoeve van levering van goederen en koeriersdiensten wordt er van uitgegaan dat hiervan circa 2% (middelzwaar) vrachtverkeer zal zijn. In totaal zullen er dagelijks gemiddeld 32,1 lichte verkeersbewegingen en circa 0,7 middelzware verkeersbeweging plaatsvinden. In AERIUS is het echter niet mogelijk om 0,7 bewegingen in te voeren. Derhalve wordt voor het middelzware verkeer een gemiddelde van 20 verkeersbewegingen per maand gehanteerd.

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. Ook voor het toekomstig gebruik wordt verwacht dat het verkeer zich in zowel noordelijke als zuidelijke richting zal begeven. Als worstcasescenario is voor de gebruiksfase 100% van het verkeer in noordelijke en 100% van het verkeer in zuidelijke richting gemodelleerd. Tijdens de gebruiksfase zullen er vooral lichte verkeersbewegingen plaatsvinden, als worstcasescenario wordt er echter tevens van uitgegaan dat het verkeer pas na 150 meter op de Klaphekstraat is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1 en 2) weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase zijn verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven. In bijlage 2 en 3 zijn de AERIUS berekeningen van respectievelijk de aanleg- en de gebruiksfase opgenomen.

aanlegfase ▼	gebruiksfase...
Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.	Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

BIJLAGE 1. Invoergegevens mobiele werktuigen aanlegfase



type werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen (kW)	motorbelasting (%)	aantal draaiuren tijdens aanlegfase	aantal actieve draaiuren (70%)	aantal stationaire draaiuren (30%)	emissiefactoren belast/actief		emissiefactoren stationair		emissies stationair	
								NOx	NH3	NOx	NH3	NOx	NH3
graafmachine	2014	diesel	200	69%	48	34	14	0.8	0.00241	10	0.003142	1.44	0.000452
(mobiele) kraan	2015	diesel	125	61%	48	34	14	0.9	0.00246	10	0.003149	0.90	0.000283
heistelling	2011	diesel	350	69%	24	17	7	3.0	0.00279	14.2	0.003300	1.79	0.000416



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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening aanlegfase

- ▶ 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Klaphekstraat, 6644 Ewijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouwplan	RrUXBpXjk2gJ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 08:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	22,80 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

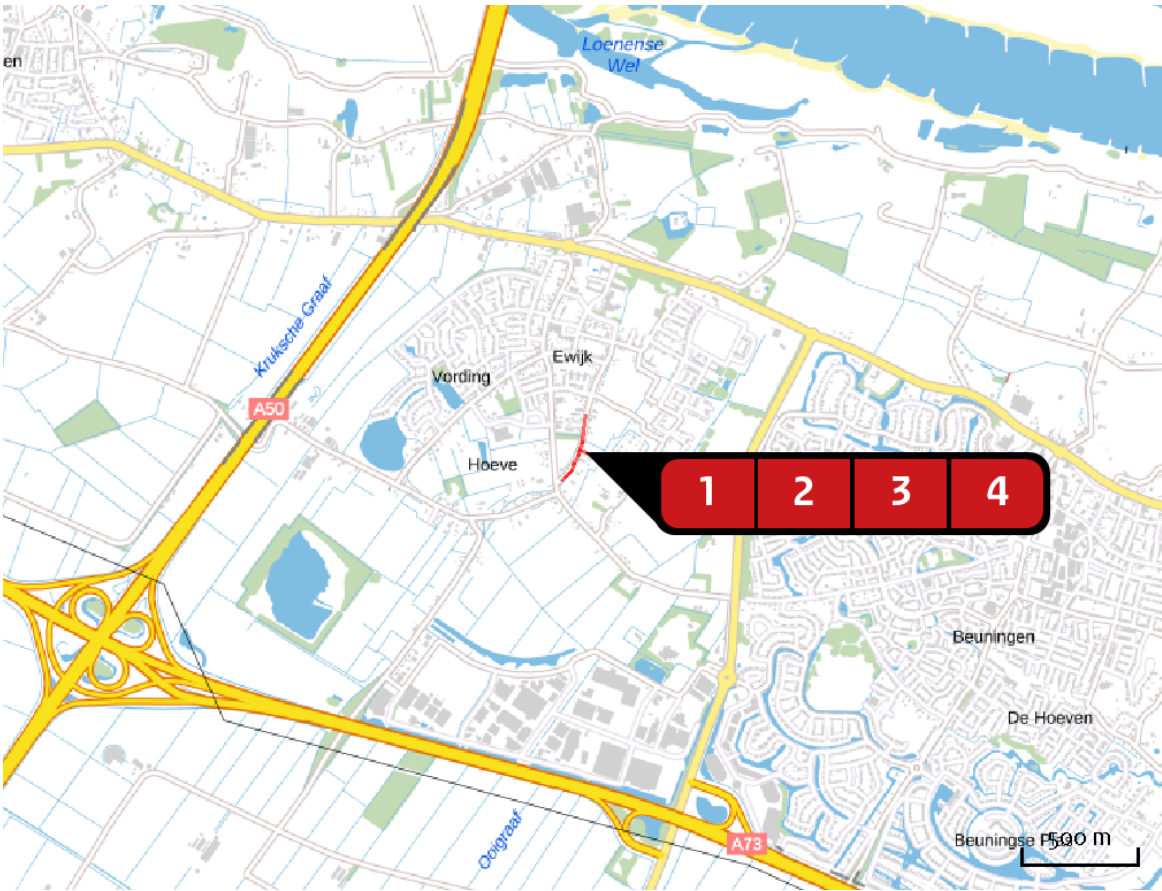
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

projecteffect ten gevolge van de aanlegfase van het nieuwbouwplan.

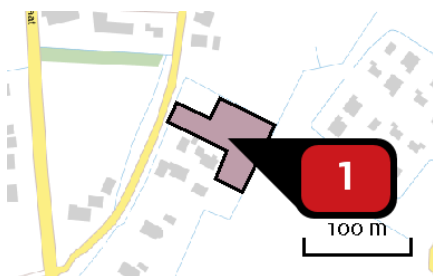
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 bouwlocatie Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	22,53 kg/j
2	 bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 bouwverkeer (2) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 bouwverkeer (3) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

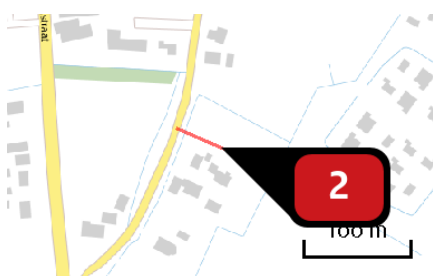
bouwlocatie

179463, 430805

22,53 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	3,75 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachine (stationair)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	1,44 kg/j < 1 kg/j
AFW	(mobiele) kraan	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	2,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	(mobiele) kraan (stationair)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	12,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling (stationair)	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	1,79 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

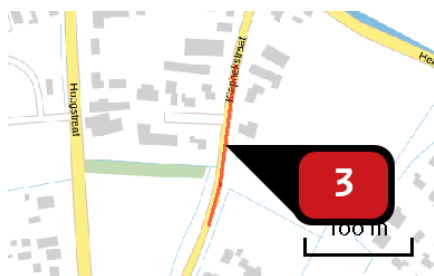
bouwverkeer

179444, 430813

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

bouwverkeer (2)

Locatie (X,Y)

179419, 430904

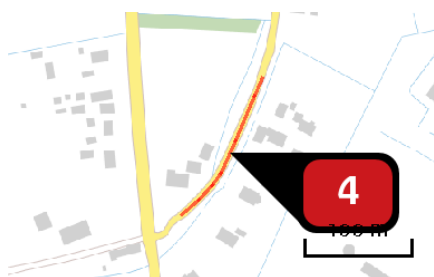
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

bouwverkeer (3)

Locatie (X,Y)

179374, 430760

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 3. AERIUS berekening gebruiksfase



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_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening gebruiksfase

- 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Klaphekstraat, 6644 Ewijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouwplan	RvgioF6rNucY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 08:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,38 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

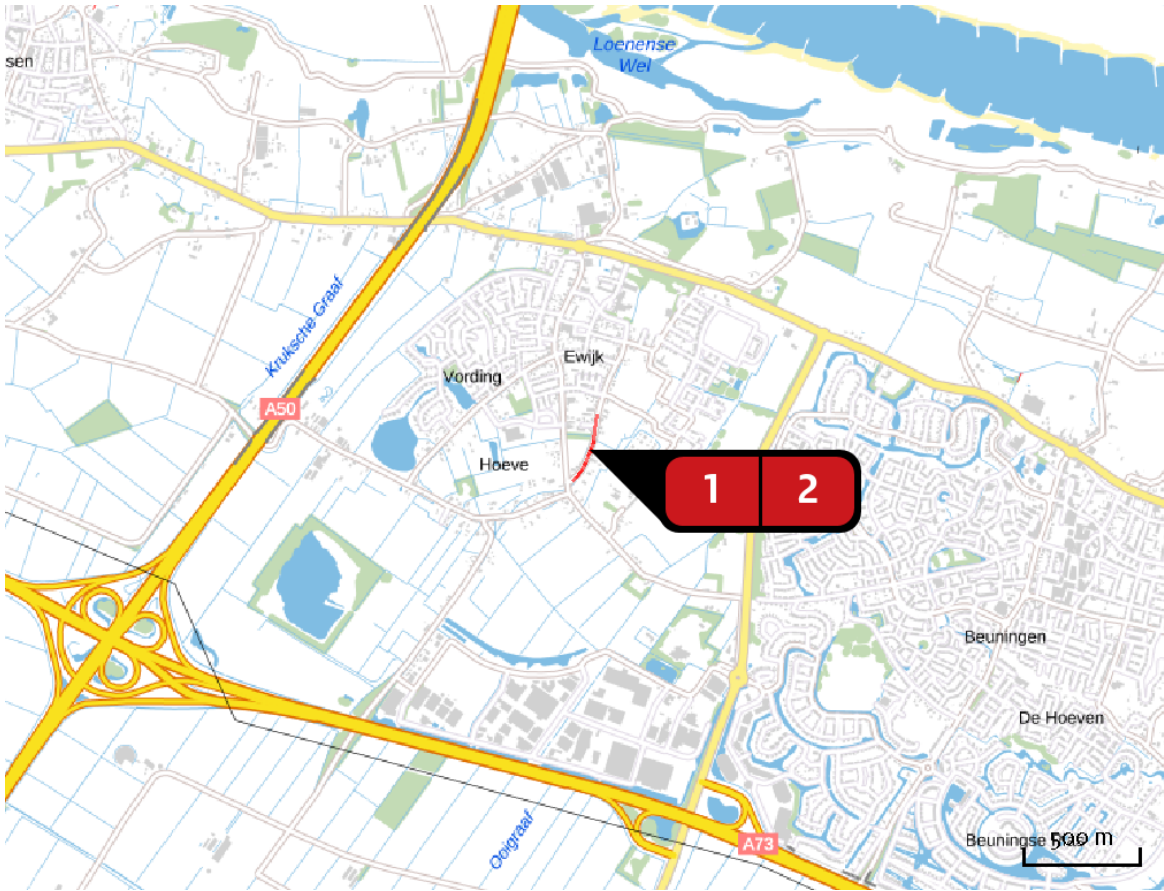
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

projecteffect ten gevolge van de gebruiksfase

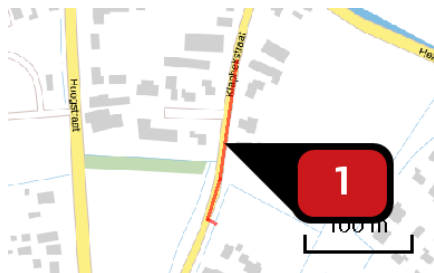
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	wegverkeer (1) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	wegverkeer (2) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam

wegverkeer (1)

Locatie (X,Y)

179419, 430901

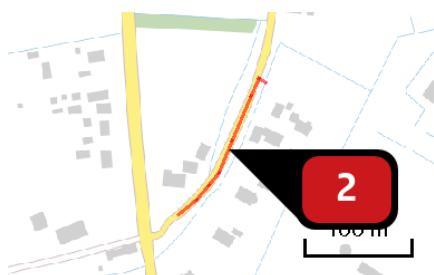
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,1 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	20,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

wegverkeer (2)

Locatie (X,Y)

179375, 430763

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32,1 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	20,0 / maand	NOx NH ₃	< 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

