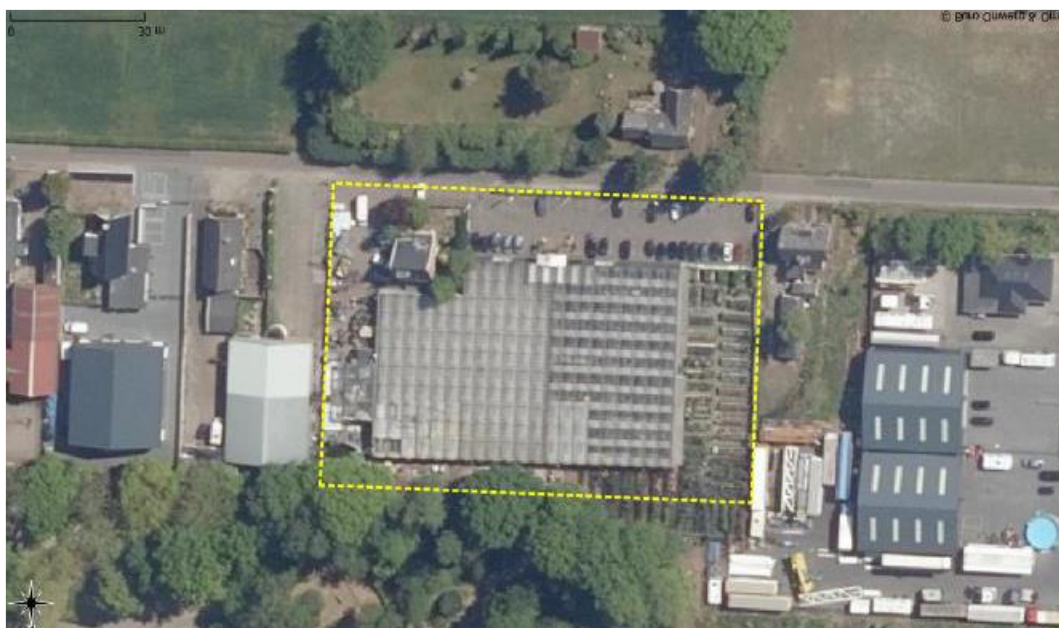


MEMO

Aan: De Bunte Vastgoed Oost
Datum: 03-09-2021
Project nr: 3532.01
Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie
Malkenschoten 9 te Apeldoorn
Bijlage(n) Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase
Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

1. Inleiding

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de bouw en het gebruik van 28 nieuwe grondgebonden woningen aan de Malkenschoten 9 te Apeldoorn. Op de navolgende afbeelding is de ligging van het projectgebied weergegeven.



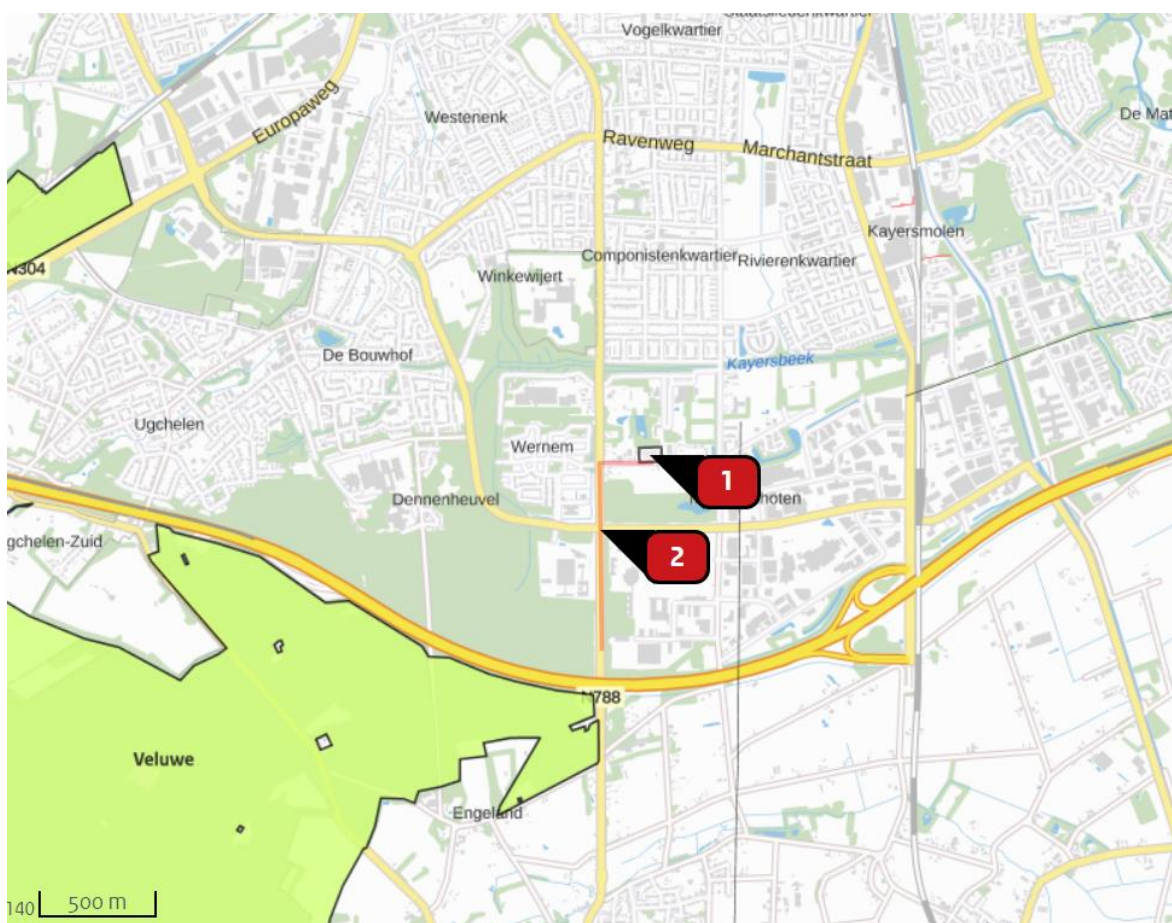
Ligging projectgebied (geel kader) aan de Malkenschoten 9.

Omschrijving projectgebied

Het projectgebied ligt ten zuiden van de kern van Apeldoorn en betreft het perceel aan de Malkenschoten 9. Op het perceel is in de huidige situatie een tuincentrum en een bedrijfswoning aanwezig. Het voornemen is het tuincentrum te slopen en in de plaats daarvan 28 grondgebonden woningen te realiseren. Deze woningen worden gerealiseerd in de vorm van 24 rug-aan-rugwoningen, twee twee-onder-één-kapwoningen en twee vrijstaande woningen. Het projectgebied wordt begrensd door enkele bedrijven en agrarische percelen.

Natura 2000

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Veluwe' dat op circa 1,1 kilometer ten westen van het projectgebied ligt. Verder is het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen' gelegen op ca. 9 km ten zuidoosten van het projectgebied. Overige Natura 2000-gebieden zijn gelegen op meer dan 10 km afstand. Op de navolgende kaart is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging projectgebied (rood label 1) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden.

Volgens de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een vergunning Wet natuurbescherming (Wnb). Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Doelstelling van het onderzoek

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x- (stikstofoxiden) en NH₃- (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten kunnen worden uitgesloten.

2. Werkwijze

Algemeen

Op basis van de berekende NO_x - en NH_3 -emissies die een project of andere handeling van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Indien dit het geval is, is er geen vergunningsplicht voor wat betreft stikstof.

Onderzoeksopzet

In dit onderzoek zijn de NO_x - en NH_3 -emissies gedurende de realisatiefase (hoofdstuk 3), de gebruiksfase (hoofdstuk 4) onderzocht. In hoofdstuk 5 wordt met deze gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

3. Emissie realisatiefase

Mobiele werktuigen

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van de mobiele werktuigen en vrachtwagenbewegingen is ingeschat aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de bouw van 24 rug-aan-rugwoningen, twee twee-onder-één-kapwoningen en twee vrijstaande woningen. Er is gerekend met de volgende bouwfasen:

- Uitgraven fundering;
- Leveren elementen;
- Beton storten;
- Aanbrengen elementen en afbouw.

Voor de aanvoer met busjes en vrachtwagens zijn de totale verkeersbewegingen in beeld gebracht. De bouwtijd bedraagt circa 52 weken. In de onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven voor de bouw van 24 rug-aan-rugwoningen, twee twee-onder-één-kapwoningen en twee vrijstaande woningen. De getallen zijn ingeschat aan de hand van de daadwerkelijk verwachte werktuigeninzet.

Overzicht mobiele werktuigen (niet-stationair)								
Werktuig	Stage	Bouwjaar	Draaiuren (uur)	Niet-stationair	Vermogen (kW)	Belasting	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg)
Mobiele kraan	Stage IV, 130-300 KW	2015	344	70%	210	61%	0,9	27,8
Graafmachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	172	70%	200	69%	0,8	13,3
Betonstortor	Stage IV, 130-300 KW	2014	258	70%	200	69%	1	25,0
Heimachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	172	70%	239	69%	1	19,9
Aantal voertuigen licht verkeer				totaal			1560	
Aantal voertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer				totaal			520	
Aantal voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer				totaal			260	
Bouwtijd in weken						52		
							Totaal NO _x	86,0

Om te bepalen of er overschrijding is van de stikstofemissie wordt uitgegaan van het totale diesel-verbruik van de werktuigen en 100% van de motorvoertuigbewegingen. Bij een bouwperiode van 52 weken gaat het om een uitstoot van 86,0 kg NO_x door werktuigen, 1.560 verkeersbewegingen met lichte voertuigen, 520 verkeersbewegingen met middelzware vrachtwagens en 260 verkeersbewegingen met zware vrachtwagens.

Uitgangspunten tijdsduur stationair draaien

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien. Het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465¹). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134²). In de AERIUS-berekening van dit project wordt daarom uitgegaan van een gemiddelde van 30% stationair draaien per werktuig van het totaal aantal draaiuren.

Overzicht mobiele werktuigen (stationair)								
Werktuig	Stage	Bouwjaar	Draaiuren (uur)	Stationair	Vermogen (kW)	Cilinderinhoud (l)	Emissiefactor (g/l/uur)	Emissie NOx (kg)
Mobiele kraan	Stage IV, 130-300 KW	2015	344	30%	210	10,5	10	10,8
Graafmachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	172	30%	200	10	10	5,2
Betonstortor	Stage IV, 130-300 KW	2014	258	30%	200	10	10	7,7
Heimachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	172	30%	239	11,95	10	6,2
							Totaal NOx	29,9

Bij een bouwperiode van 52 weken gaat het om een uitstoot van 29,9 kg NO_x door stationair draaiende werktuigen.

Uitgangspunten cilinderinhoud

Om tot een zo nauwkeurig mogelijke berekening te komen wordt ook de cilinderinhoud van werktuigen meegewogen. De cilinderinhoud van de motor wordt in de regel uitgedrukt in liters of cc. Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld. Wanneer de cilinderinhoud niet bekend is, wordt voor werktuigen op diesel de cilinderinhoud berekend door het totale motorvermogen te delen door 20.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld³. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt⁴. Het verkeer rijdt vanuit het projectgebied via de Malkenschoten de Arnhemseweg op (N788). Na het oprijden van de N788 is het verkeer met zekerheid opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

¹ <https://repository.tno.nl/islandora/object/uuid:2af28c96-1d66-4566-89fc-cbb873c96789>

² <https://repository.tno.nl/islandora/object/uuid:40267f8e-e836-4330-9305-3d63572392aa>

³ https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

⁴ uitspraak E03.99.0110, d.d. 20 juni 2001

4. Emissie gebruiksfase

Programma

In het beoogde programma voor het projectgebied is sprake van 24 rug-aan-rugwoningen, twee twee-onder-één-kapwoningen en twee vrijstaande woningen.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van CROW-publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen” (december, 2018) en “Demografische kerncijfers per gemeente” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. Het CBS typeert de gemeente Apeldoorn als een ‘sterk stedelijke gemeente’⁵.

Onderwerp ▼					
Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's ▼	Gemeentegrootte		Stedelijkheid		
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	
	code	omschrijving	code	omschrijving	
Apeldoorn	7	150 000 tot 250 000 inwoners	2	Sterk stedelijk	

Bron: CBS

Volgens het CROW kan de ligging van het projectgebied getypeerd worden als ‘rest bebouwde kom’ aangezien de locatie binnen de bebouwde kom van Apeldoorn ligt, maar geen deel uitmaakt van het centrum. De verkeersaantrekkende werking voor 24 rug-aan-rugwoningen, twee twee-onder-één-kapwoningen en twee vrijstaande woningen op een dergelijke locatie is daarmee als volgt:

Overzicht verkeersbewegingen (rest bebouwde kom)					
Type	Aantal	Norm (min)	Norm (max)	Gemiddeld	Bewegingen per etmaal
Koopwoning (vrijstaand)	2	7,8	8,6	8,2	16,4
Koopwoning (twee-onder-een-kap)	2	7,4	8,2	7,8	15,6
Huurwoning (vrije sector)	24	6,7	7,5	7,1	170,4
	Totaal per etmaal				202,4
	Percentage vrachtverkeer per woning		0,018		
	Aantal woningen	28	0,504		
	Per jaar	365 dagen	184,0		

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan bedraagt gemiddeld 202,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

⁵ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=2944A>

Met betrekking tot de appartementen is in de CROW-publicatie het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Op jaarbasis is er met 28 grondgebonden woningen sprake van een toename met circa 184 vrachtverkeersbewegingen.

Emissie huishoudens

Conform de gegevensset ‘kentallen Ruimtelijke plannen’ van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet ‘Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren’ is de NH₃-emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr. Ook de NO_x-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande woningen gasloos worden opgeleverd (Emissiefactor = 0 kg/jr).

Berekening gebruiksfase

Voor de berekening van de gebruiksfase is een verschilberekening uitgevoerd in AERIUS. Hiervoor is de uitstoot in de huidige situatie vergeleken met de toekomstige situatie. In de huidige situatie is er binnen het projectgebied een vestiging van Groenrijk aanwezig van 2.826 m². Voor het berekenen van het aantal verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van CROW-publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen” (december, 2018). Hieruit blijkt dat een groencentrum met een BVO van 2.826 m² gemiddeld 416,8 verkeersbewegingen met lichte voertuigen per etmaal oplevert. Bij deze berekening is enkel gekeken naar het verkeer. De eventuele uitstoot afkomstig van het groencentrum en de bevoorrading met vrachtwagens is hierbij niet meegenomen, waardoor de uitstoot in de huidige situatie waarschijnlijk hoger is dan in de berekening is meegenomen. Hierdoor is er sprake van een worst-case scenario.

5. AERIUS-berekening

Uitgangspunten berekeningen

In lijn met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte berekeningen voor stikstofdepositie uitgevoerd voor de realisatie- en de gebruiksfase. Met AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven;
- De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar 2022, aangezien de werkzaamheden voornamelijk volgend jaar uitgevoerd zullen worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,04 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als bijlage 1 bij deze memo gevoegd.

Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het rekenjaar 2022, aangezien dit het eerste jaar is wanneer de woningen theoretisch gezien in gebruik kunnen worden genomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden een verschil plaatsvindt in de stikstofdepositie van -18,96 mol/ha/jr. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als bijlage 2 bij deze memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen bouw van 28 grondgebonden woningen in de realisatiefase (de bouw) leidt tot een stikstofdepositie van 0,04 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase (bewoning) vindt er 18,96 mol/ha/jr minder stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie.

De tijdelijke emissie in de realisatiefase is vanaf 1 juli 2021 vrijgesteld volgens de wetswijziging stikstofreductie en natuurverbetering en kan daardoor zonder vergunning plaatsvinden⁶. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig is om de ontwikkeling mogelijk te maken.

⁶ Staatsblad 2021, 288 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen (officielebekendmakingen.nl)

Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 1

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 Situatie 1

- 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
Buro Ontwerp & Omgeving	Malkenschoten 9, 7333 NL Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Malkenschoten 9	RSfAWyzHnYgX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 september 2021, 11:05	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	118,46 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

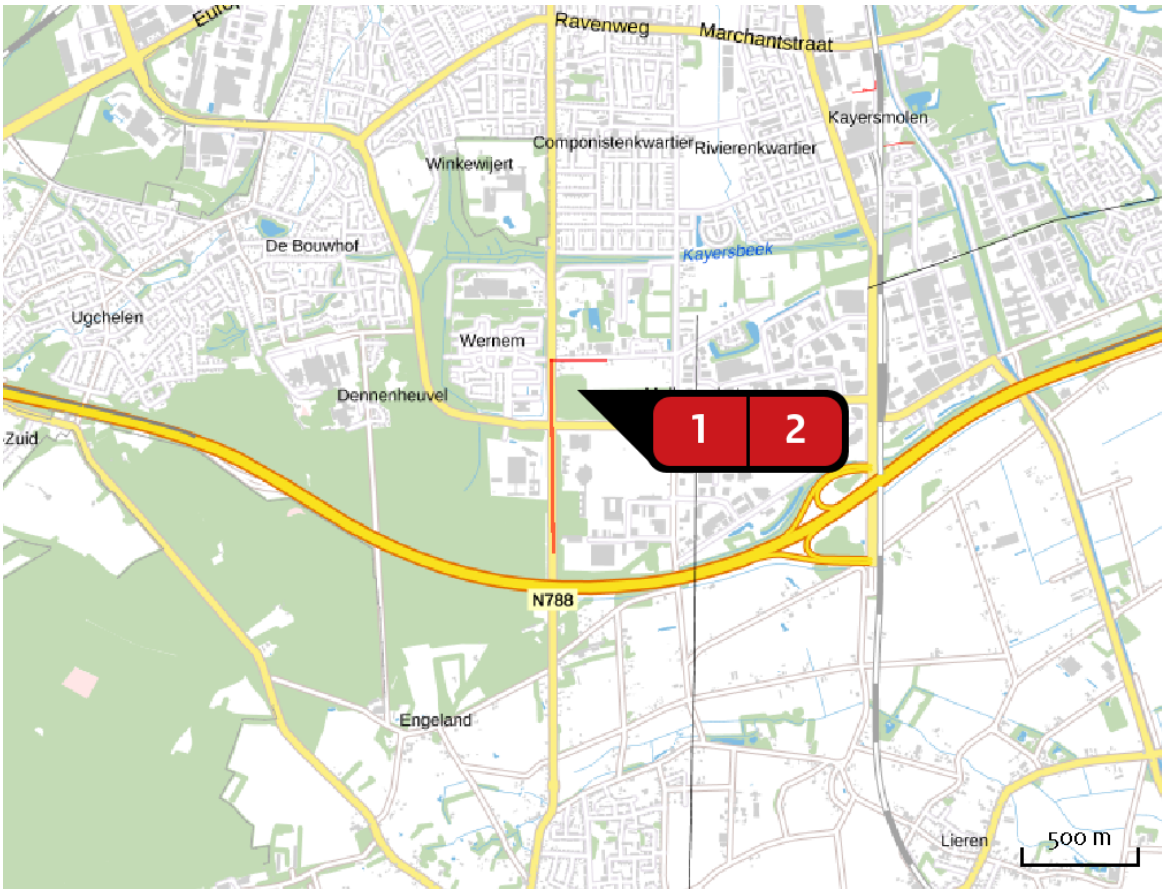
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,04

Toelichting

Realisatiefase 28 grondgebonden woningen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Malkenschoten 9 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	115,90 kg/j
2	wegverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,56 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

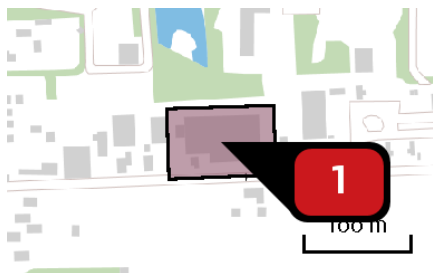
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,04	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,03	
ZGL4030 Droge heiden	0,03	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Malkenschoten 9

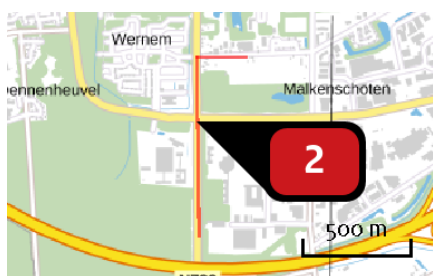
Locatie (X,Y)

194542, 466125

NOx

115,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	realisatiefase	4,0	4,0	0,0	NOx	86,00 kg/j
AFW	realisatiefase stationair	4,0	4,0	0,0	NOx	29,90 kg/j



Naam

wegverkeer

Locatie (X,Y)

194321, 465790

NOx

2,56 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.560,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	1,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	260,0 / 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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2

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 Huidig en Toekomst

- ▶ 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
Buro Ontwerp & Omgeving	Malkenschoten 9, 7333 NL Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Malkenschoten 9	RrRz1wvWn4Q7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 september 2021, 11:10	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	38,19 kg/j	19,23 kg/j	-18,96 kg/j
NH ₃	3,98 kg/j	1,95 kg/j	-2,03 kg/j

Resultaten

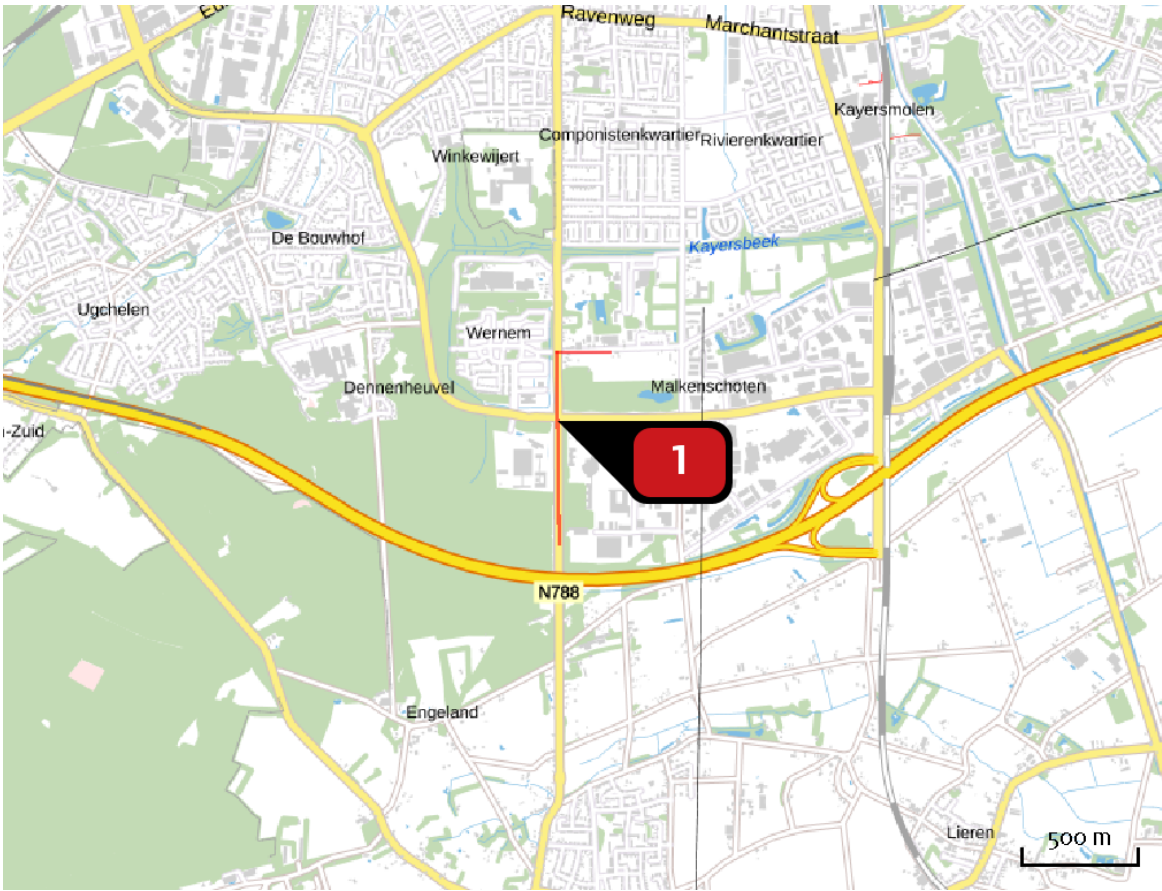
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/jr)

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

Toelichting

Versilberekening verkeer groenrijk en 28 grondgebonden woningen

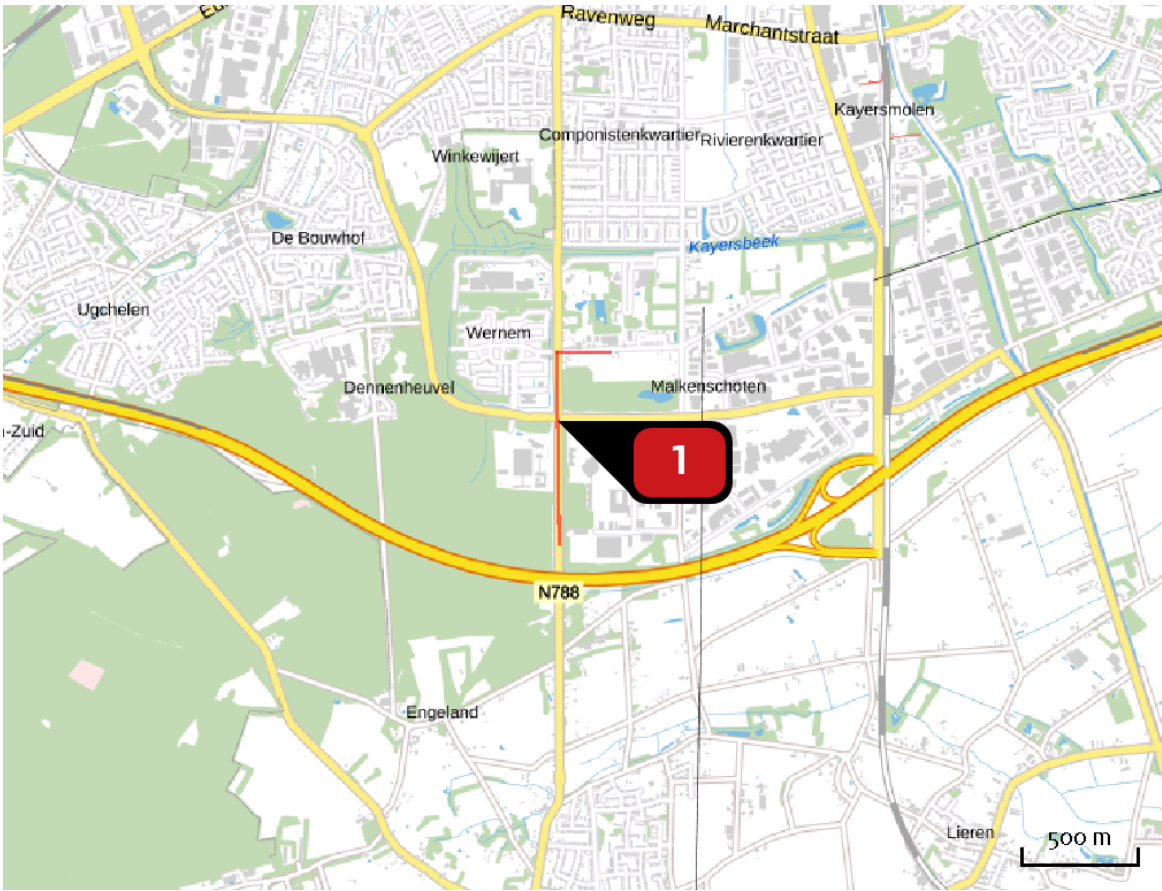
Locatie
Huidig



Emissie
Huidig

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	wegverkeer Groenrijk Wegverkeer Buitenwegen	3,98 kg/j	38,19 kg/j

Locatie
Toekomst



Emissie
Toekomst

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	wegverkeer woningen Wegverkeer Buitenwegen	1,95 kg/j	19,23 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Huidig

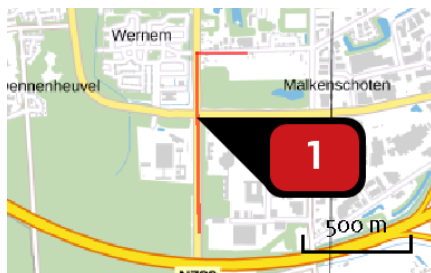


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

wegverkeer Groenrijk
194321, 465790
38,19 kg/j
3,98 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	416,8 / etmaal	NOx NH3	38,19 kg/j 3,98 kg/j

Emissie
(per bron)
Toekomst



Naam

wegverkeer woningen

Locatie (X,Y)

194321, 465790

NOx

19,23 kg/j

NH₃

1,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	202,4 / etmaal	NOx	18,54 kg/j
			NH ₃	1,93 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	184,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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