

MEMO

Aan: DUOPLAN Doetinchem Architecten
Datum: 20-01-2021
Project nr: 3399.01
Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie
Keurbeek te Herwen
Bijlage(n) Bijlage 1: AERIUS-berekening bouwfase
Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

1. Inleiding

In opdracht van DUOPLAN Doetinchem Architecten heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de bouw en het gebruik van een nieuwe woning op het perceel Keurbeek ongenummerd te Herwen. Op de navolgende afbeelding is de ligging van het projectgebied weergegeven.



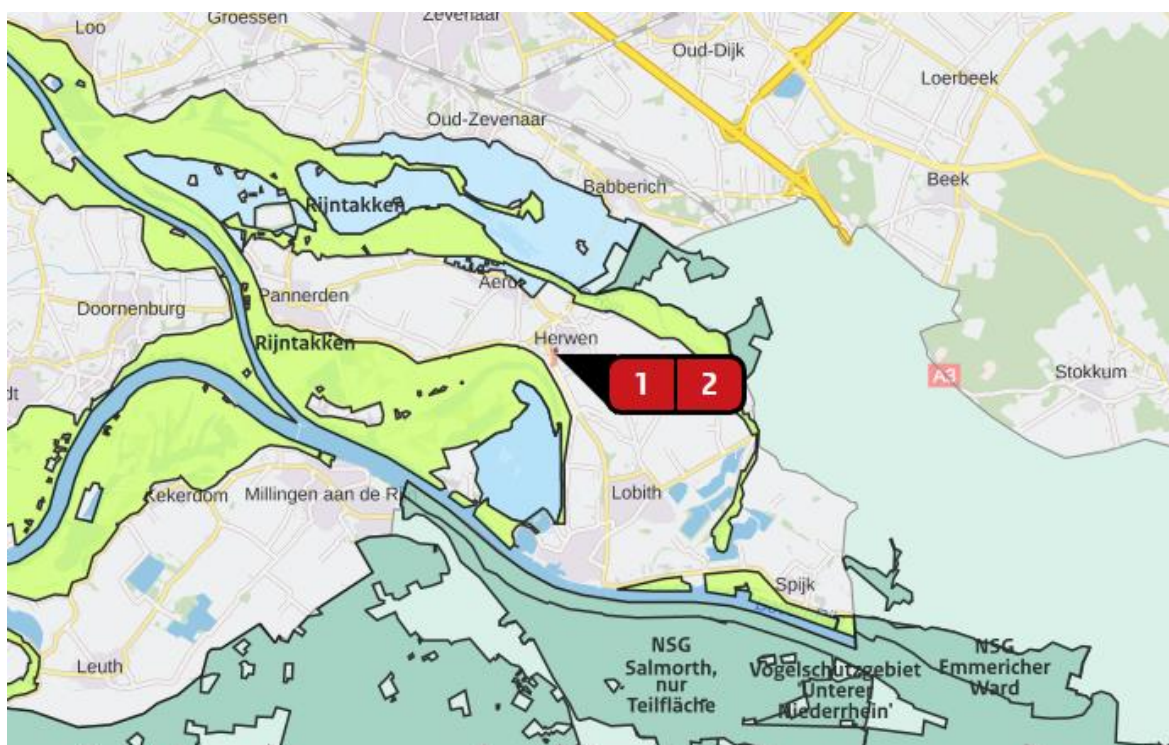
Ligging projectgebied (rood kader) aan de Keurbeek.

Omschrijving projectgebied

Het projectgebied ligt in het zuidwesten van de kern van Herwen. Het betreft een bouwka­vel aan de Keurbeek met een omvang van circa 550 m². Het projectgebied wordt begrensd door omliggende woonpercelen binnen de bebouwde kom. Beoogd wordt om op het nieuwe perceel een vrijstaande woning te realiseren.

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 de 'Rijntakken'. De Rijntakken ligt op circa 165 meter ten zuidwesten van het projectgebied. Vlak over de grens, in Duitsland, zijn nog vier Natura 2000-gebieden gelegen op minder dan 10 kilometer afstand van het projectgebied. De dichtstbijzijnde daarvan is de 'Unterer Niederrhein' met een afstand van ca. 1,07 km. Daarnaast ligt het projectgebied op ca. 3,05 km van 'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef', ca. 3,22 km van 'Salmorth', ca. 6,33 km van 'Emmericher Ward' en 8,9 km van 'Kellener Altrhein'. Op de navolgende kaart is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging projectgebied (label 1 en 2) ten opzichte van de Nederlandse (lichtgroen en lichtblauw) en Duitse (groenblauw) 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 NH_3 - (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 één vrijstaande woning. 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 40 weken. In de onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven voor de bouw van één vrijstaande woning. 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	16	70%	210	61%	0,9	1,3
Graafmachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	8	70%	200	69%	0,8	0,6
Betonstortor	Stage IV, 130-300 KW	2014	12	70%	200	69%	1	1,2
Heimachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	8	70%	239	69%	1	0,9
Aantal voertuigen licht verkeer				totaal			1200	
Aantal voertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer				totaal			800	
Aantal voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer				totaal			200	
Bouwtijd in weken						40		
							Totaal NO _x	4,0

Om te bepalen of er overschrijding is van de stikstofemissie wordt uitgegaan van het totale dieselverbruik van de werktuigen en 100% van de motorvoertuigbewegingen. Bij een bouwperiode van 40 weken gaat het om een uitstoot van 4,0 kg NO_x door werktuigen, 1.200 verkeersbewegingen met lichte voertuigen, 800 verkeersbewegingen met middelzware vrachtwagens en 200 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	16	30%	210	10,5	10	0,5
Graafmachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	8	30%	200	10	10	0,2
Betonstort	Stage IV, 130-300 KW	2014	12	30%	200	10	10	0,4
Heimachine	Stage IV, 130-300 KW	2014	8	30%	239	11,95	10	0,3
							Totaal NOx	1,4

Bij een bouwperiode van 40 weken gaat het om een uitstoot van 1,4 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 onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt⁴. Het verkeer rijdt vanuit het projectgebied via de Keurbeek de Molenstraat op. De Molenstraat wordt in zuidelijke richting gevolgd tot aan de N811. De N811 is een doorgaande weg. Hier is het verkeer zeker 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 één vrijstaande woning.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van CROW-publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers 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 Zevenaar als een ‘matig stedelijke gemeente’⁵.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's	Gemeentegrootte		Stedelijkheid		
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	
	code	omschrijving	code	omschrijving	
Zevenaar	4	20 000 tot 50 000 inwoners	3	Matig 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 Herwen ligt, maar geen deel uitmaakt van het dorpscentrum. De verkeersaantrekkende werking voor een vrijstaande woning op een dergelijke locatie is als volgt:

Overzicht verkeersbewegingen (rest bebouwde kom)					
Type	Aantal	Norm (min)	Norm (max)	Gemiddeld	Bewegingen per etmaal
Koopwoning (vrijstaand)	1	7,8	8,6	8,2	8,2
	Totaal per etmaal				8,2
	Percentage vrachtverkeer per woning		0,018		
	Aantal woningen	1	0,018		
	Per jaar	365 dagen	6,6		

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan bedraagt gemiddeld 8,2 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 één vrijstaande woning sprake van een toename met circa 6,6 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).

Tauw heeft in 2018 in opdracht van BIJ12 emissiekentallen NO_x voor huishoudens bepaald⁶. Voor één grondgebonden woning wordt uitgegaan van een emissiefactor van 0,44 kg NO_x per jaar door sfeerhaarden en barbecues. Met één nieuw te bouwen woning is daarom sprake van een uitstoot van 0,44 kg NO_x per jaar.

⁶ Tauw, Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS, 31 augustus 2018

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 de woning is gemodelleerd als oppervlaktebron;
- De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar 2021, aangezien de werkzaamheden theoretisch gezien dit jaar uitgevoerd kunnen worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen van Natura 2000-gebied Rijntakken een stikstofdepositie van maximaal 0,02 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 woning theoretisch gezien bewoond kan zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als bijlage 2 bij deze memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling van één vrijstaande woning aan de Keurbeek te Herwen in de realisatiefase (de bouw) leidt tot een maximale stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jr op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen. Verder blijkt dat de ontwikkeling in de gebruiksfase (bewoning) niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr.

Uit de informatie van de uitvoeringsorganisatie BIJ12 voor de provincies in Nederland van september dit jaar, blijkt dat projecten met een uitstoot van maximaal 0,05 mol/ha/jr in de realisatiefase vergunningsvrij zijn. Volgens berekeningen is er aan de Keurbeek een uitstoot van 0,02 mol/ha/jr in de realisatiefase, waardoor er dus zonder vergunning kan worden gebouwd.

Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 1

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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 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
J. Metselaar, Buro Ontwerp en Omgeving	Keurbeek, 6914 AE Herwen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
3399.01	S3MMneTXqGju	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2021, 13:25	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	6,43 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Realisatiefase één vrijstaande woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

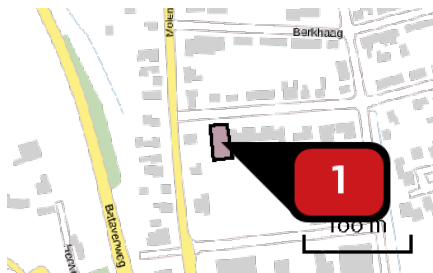
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	5,40 kg/j
2	 Voertuigbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,03 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Rijntakken	203811, 432770	0,02	91 m
b	Rijntakken ZGLgo2 (1 km)	202900, 432780	0,00	989 m
c	Rijntakken Lgo7 (1 km)	203524, 434394	0,00	1.384 m
d	Rijntakken Lgo8 (1 km)	203000, 432575	0,00	921 m
e	Rijntakken Hg1EoB (1 km)	202753, 432921	0,00	1.141 m
f	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (1 km)	204566, 433936	0,00	1.079 m
g	Rijntakken ZGLg11	203800, 432775	0,02	98 m
h	Rijntakken Hg999:38 (4 km)	200088, 432690	0,00	3.803 m
i	Rijntakken H6120	203638, 432456	0,00	439 m
j	NSG Salmorth, nur Teilfläche (3 km)	202092, 430383	0,00	3.025 m
k	Rijntakken ZGLgo7 (2 km)	204625, 435350	0,00	2.390 m
l	Rijntakken H6510A (1 km)	202935, 432853	0,00	954 m
m	NSG Emmericher Ward (6 km)	208672, 428833	0,00	6.211 m
n	Rijntakken Lgo2	203741, 432663	0,01	213 m
o	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (9 km)	209564, 426120	0,00	8.768 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rijntakken H91Fo (1 km)	204268, 433809	0,00	818 m
	Rijntakken H3150 (2 km)	202205, 431658	0,00	2.044 m
	Rijntakken H6430C (6 km)	198062, 432593	0,00	5.831 m
	Rijntakken ZGLgo8	203750, 432816	0,02	139 m
	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (3 km)	202113, 430580	0,00	2.856 m
	Rijntakken Lg11 (1 km)	203050, 432500	0,00	896 m
	Rijntakken ZGH3150 (1 km)	202666, 432025	0,00	1.456 m

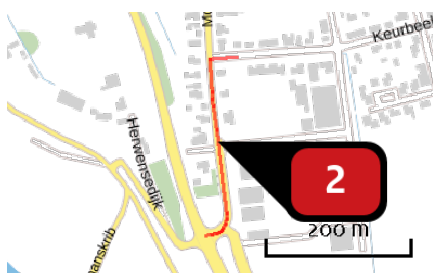
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Werktuigen
203938, 433037
5,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen (niet-stationair)	4,0	4,0	0,0	NOx	4,00 kg/j
AFW	Mobiele werktuigen (stationair)	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Voertuigbewegingen
203906, 432946
1,03 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

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 berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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 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
J. Metselaar, Buro Ontwerp & Omgeving	Keurbeek, 6914 AE Herwen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
3399.01	RpfgNSd7pYsS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 januari 2021, 12:01	2022	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Gebruiksfase één vrijstaande woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

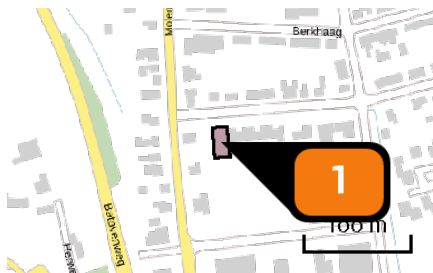
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Sfeerhaarden, barbecues, etc. Wonen en Werken Woningen	-	< 1 kg/j
2	Voertuigbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Rekenpunten

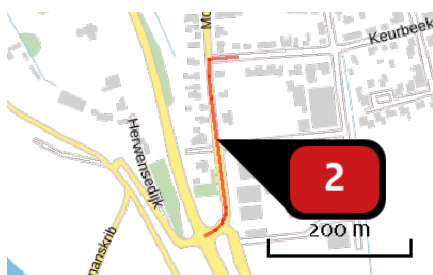
	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Rijntakken H6120	203638, 432456	0,00	437 m
b	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (9 km)	209564, 426120	0,00	8.773 m
c	Rijntakken Lgo2	203741, 432663	0,00	212 m
d	Rijntakken H9999:38 (4 km)	200088, 432690	0,00	3.803 m
e	Rijntakken ZGH3150 (1 km)	202666, 432025	0,00	1.455 m
f	Rijntakken Lg11 (1 km)	203050, 432500	0,00	896 m
g	Rijntakken	203812, 432769	0,00	89 m
h	Rijntakken H91Fo (1 km)	204268, 433809	0,00	816 m
i	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (1 km)	204566, 433936	0,00	1.076 m
j	Rijntakken Lgo7 (1 km)	203524, 434394	0,00	1.383 m
k	Rijntakken ZGLgo8	203750, 432815	0,00	139 m
l	Rijntakken H3150 (2 km)	202205, 431658	0,00	2.043 m
m	Rijntakken H6510A (1 km)	202935, 432853	0,00	954 m
n	Rijntakken H91EoB (1 km)	202753, 432921	0,00	1.140 m
o	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (3 km)	202114, 430579	0,00	2.854 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rijntakken ZGLgo7 (2 km)	204625, 435350	0,00	2.387 m
	Rijntakken ZGLgo2 (1 km)	202900, 432780	0,00	989 m
	NSG Emmericher Ward (6 km)	208672, 428833	0,00	6.216 m
	Rijntakken H6430C (6 km)	198062, 432593	0,00	5.831 m
	Rijntakken ZGLg11	203800, 432775	0,00	97 m
	NSG Salmorth, nur Teilfläche (3 km)	202092, 430383	0,00	3.023 m
	Rijntakken Lgo8 (1 km)	203000, 432575	0,00	920 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Sfeerhaarden, barbecues, etc.
 Locatie (X,Y) 203939, 433036
 Uitstoothoogte 1,0 m
 Oppervlakte 0,0 ha
 Spreiding 0,5 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Continue emissie
 NOx < 1 kg/j



Naam Voertuigbewegingen
 Locatie (X,Y) 203904, 432949
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,6 / 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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