

Berekening stikstofdepositie

Rekenmodel Aerius

De berekening van de stikstofdepositie in de Natura-2000 gebieden is opgesteld middels het rekenmodel Aerius Calculator, versie 2022.

Bronnen

Realisatiefase

Gedurende de sloop van bebouwing en oprichting van de woning (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar de projectlocatie. Het gaat om een aantal verkeersbewegingen samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden. Deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen leiden mogelijk tot stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Verkeersgeneratie

Het bouwproject genereert voor een periode van circa 8-12 maanden een toename aan licht en zwaar verkeer. Tijdens de realisatiefase heeft men te maken met de volgende activiteiten waarbij sprake is van verkeer van en naar de inrichting.

Tabel 1: Overzicht verkeersgeneratie tijdens de bouwfase

Activiteit	Type	Aantal vrachten
Afvoer slooafval (o.a. hout, dakpannen)	Zwaar vrachtverkeer	6 vrachten totaal
Aanvoer materialen/ Afvoer afval bouw	Zwaar vrachtverkeer	30 vrachten totaal
Aanvoer materialen	Middelzwaar vrachtverkeer	15 vrachten totaal
Personeel	Licht verkeer	2 bestelbussen per dag

De vervoersbewegingen zijn in het rekenprogramma ingevoerd als lijnbron.

Draaiuren en eigenschappen van mobiele werktuigen

Op het terrein zelf worden ten behoeve van de sloop en bouw verschillende machines ingezet. De precieze cijfers hiervan zijn in deze fase onbekend. Derhalve is een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van mobiele werktuigen. In de navolgende tabel zijn de ingevoerde eigenschappen van de mobiele werktuigen uiteengezet. Tevens is hierin aangegeven het brandstof- en Adblue verbruik per werktuig. Deze worden als volgt berekend:

LBPJ: Brandstofverbruik [liter/jaar]
Fv: Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (= 0.02 tot 0.15; Ligterink et al 2021²).
Fe: De fractie van het volle motorvermogen dat (-gemiddeld-) wordt gebruikt.
P_{max}: Het maximale vermogen van het werktuig [kW]
D: Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]
R: Rendement/efficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh] (=0,25; Ligterink et al 2021³)

Als er onvoldoende gegevens bekend zijn, dan kan teruggevalen worden op de berekening die ook voor oude invoerbestanden gebruikt wordt:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

Figuur 1: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator 2021.1 berekening brandstofverbruik

8.5.2 AdBlueverbruik

AdBlue wordt enkel gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Het verwachte aantal liter gebruikte AdBlue moet ingeschat worden door de gebruiker. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van gegevens bij eerder gebruik van de werktuigen. Zijn deze gegevens er niet dan kan uitgegaan worden van het normale AdBluegebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al 2021⁴). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik. In AERIUS is de hoeveelheid AdBlue die invloed heeft op de emissie gelimiteerd tot 7% voor Stage IV en V en 4% voor Stage III.

Figuur 2: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator 2021.1 berekening AdBlueverbruik

De volgende tabel geeft een overzicht van de gebruikte mobiele bronnen, het vermogen, de stageklasse, het aantal draaiuren en het brandstof- en AdBlueverbruik.

Tabel 2: Gebruik mobiele werktuigen realisatiefase

beschrijving werktuig	vermogen (kW)	Stage klasse	draaiuren per jaar	brandstofverbruik [liter per jaar]	AdBlue verbruik [liter per jaar]
Graafmachine/kraan ten behoeve van graafwerkzaamheden realisatie project (sloop, oprichting gebouw)	150	Stage IV	32	473,3	28,4
Hijskraan ten behoeve van realisatie woningen	elektrisch aangedreven				
Verreiker ten behoeve van realisatie project	150	Stage IV	32	473,3	28,4
Inzet overige werktuigen zoals trilplaat	75	Stage IV	60	459,9	27,6
Storten beton, gebruik pompwagen	340	Stage IV	8	262,7	15,8

Gebruiksfasen

Bij de woning heeft men te maken met de volgende bronnen welke stikstof emitteren:

- Verkeersbewegingen;
- Emissie woning.

In totaal betreft het aantal dagelijkse verkeersbewegingen in de beoogde situatie 8,6. De verkeersproductie is berekend met kencijfers van het CROW (publicatie 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie).

Volgens de regels van het bestemmingsplan is een aan huis gebonden beroep of bedrijf mogelijk. In de berekening is hiermee rekening gehouden. Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is aansluiting gezocht bij de kencijfers van het CROW. Gerkend is met functie kantoor zoner baliefunctie. Sprake is van 2,8 verkeersbewegingen per 100 m² BVO.

Ten behoeve van de verwarming van de woning wordt gebruikt gemaakt van een warmtepomp.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

-

Nieuwendijk 54,
5712 EN Someren

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

realisatie woning

realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RwhRXz2JF75k

29 juli 2023, 08:59

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,5 kg/j

Emissie NO_x

10,0 kg/j

Resultaten

realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

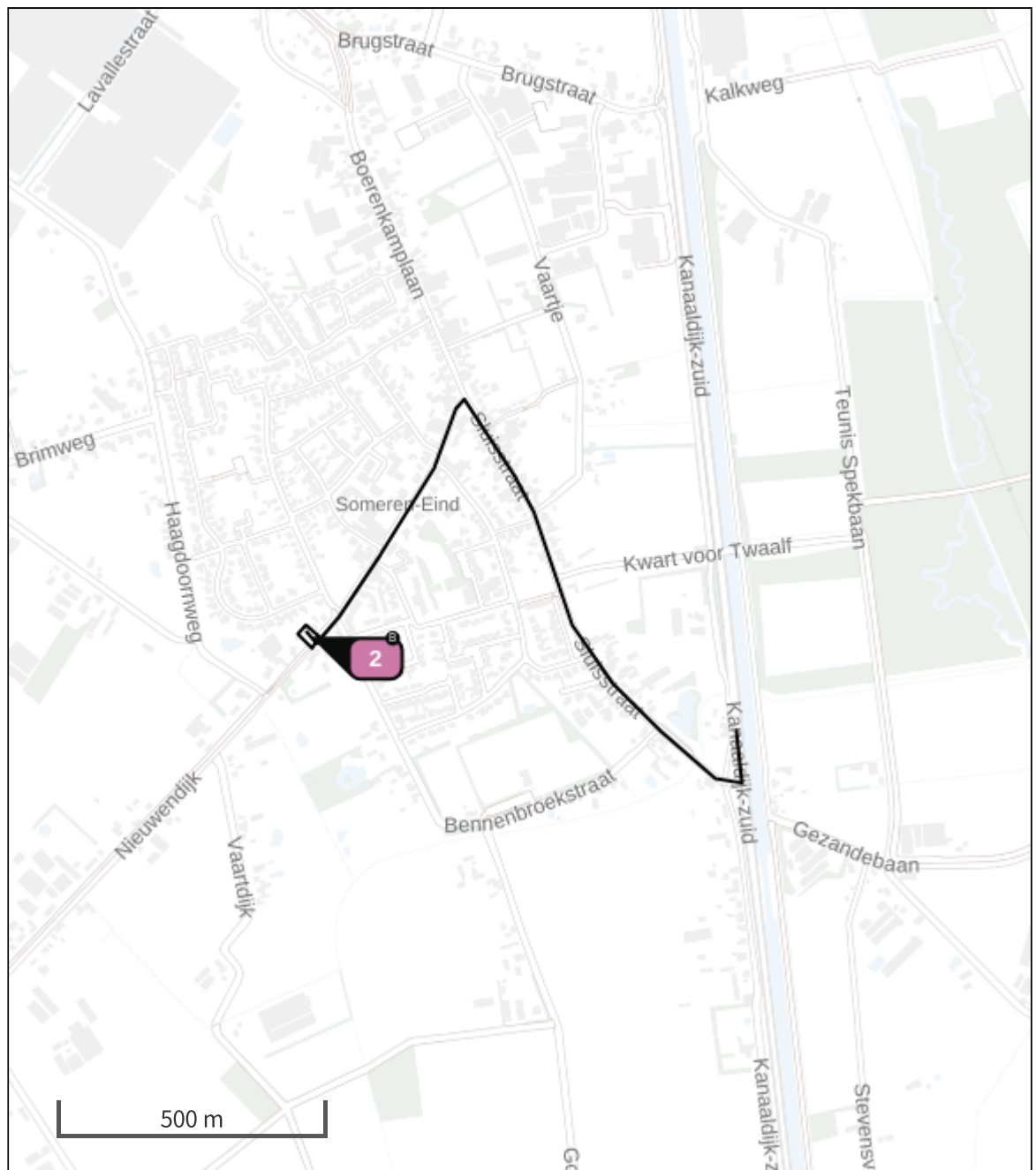
Gebied



realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,4 kg/j	8,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	50,0 g/j	1,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (24 km)	X:177336 Y:349855	-
3	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (19 km)	X:176134 Y:355153	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (21 km)	X:185571 Y:353238	-
1	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (16 km)	X:166711 Y:364188	-
2	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (16 km)	X:164833 Y:365848	-
6	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (24 km)	X:162793 Y:355670	-

realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:179355,55 Y:374228,99	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	1.606,12 m	Hoogte	-	NH ₃	50,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	72,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	8,9 kg/j
Locatie	X:178940,58 Y:373971,32	NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine / kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	474 l/j	32 u/j	29 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	474 l/j	32 u/j	29 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
inzet overige werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	460 l/j	60 u/j	28 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
storten beton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	263 l/j	8 u/j	16 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	63,1 g/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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

-

Nieuwendijk 54,
5712 EN Someren

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

realisatie woning
gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYCQ2Xcv1GL3

29 juli 2023, 09:00

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

1,6 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

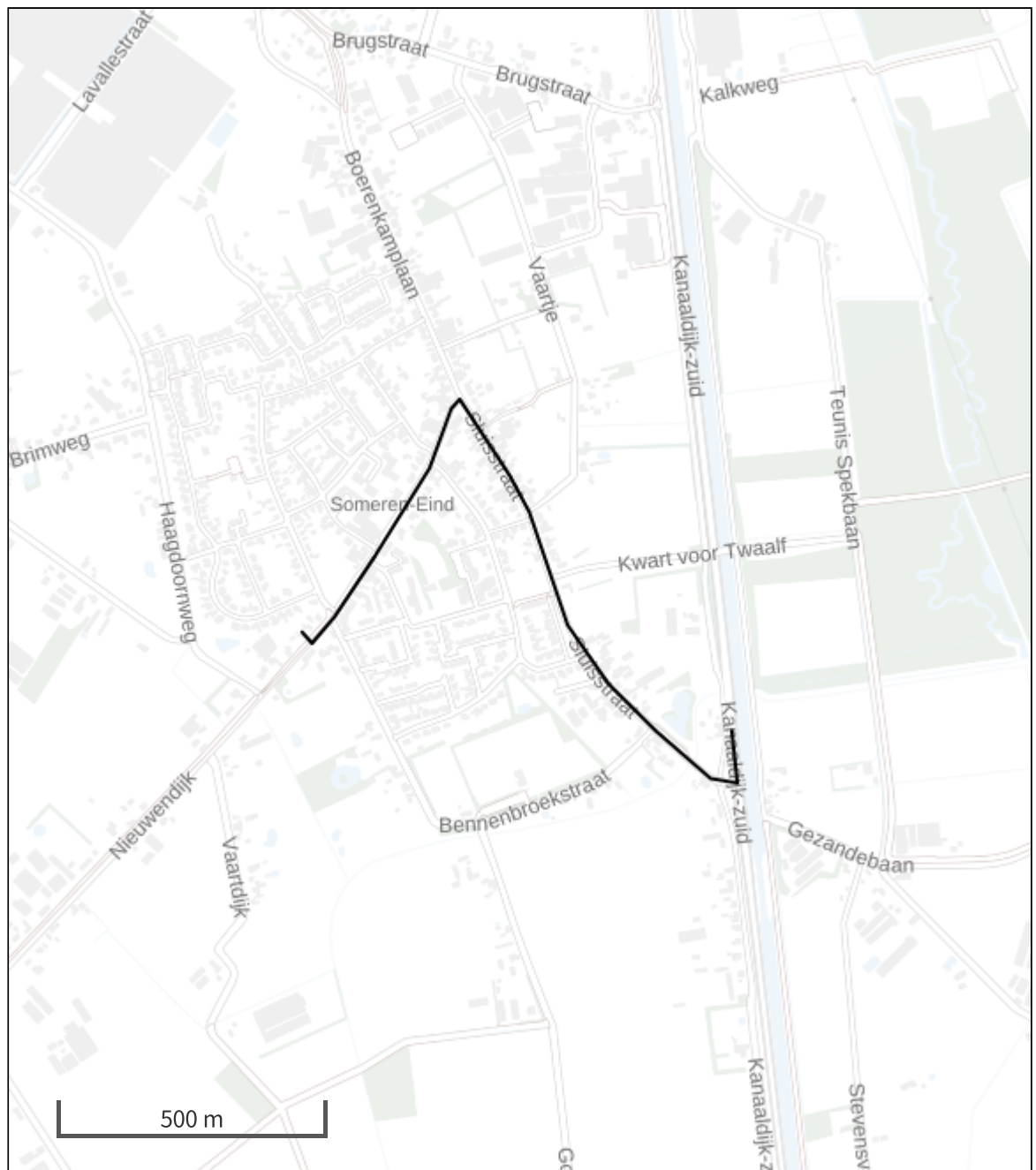
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,1 kg/j

1,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (24 km)	X:177336 Y:349855	-
3	Abeek met aangrenzende moerasgebieden (19 km)	X:176134 Y:355153	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (21 km)	X:185571 Y:353238	-
1	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (16 km)	X:166711 Y:364188	-
2	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (16 km)	X:164833 Y:365848	-
6	Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode, Neerpelt en Peer (24 km)	X:162793 Y:355670	-

gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:179355,55 Y:374228,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.606,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11,4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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