
ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

Betreft:	Aanleg- en gebruiksfase nieuwbouw Tullekensmolenweg 47-51 in Beekbergen
Opdrachtgever:	Vbk architecten
Uitgevoerd door:	Teus' Advies, Dave Anbeek, dave@teusadvies.nl, 06-38907230
Versie / datum:	1.2 / 10 november 2025
Bijlagen:	1. Aeries-berekening aanlegfase 2. Rekenuitgangspunten aanlegfase 3. Aeries-berekening gebruiksfase

Aanleiding

Aan de Tullekensmolenweg 47-51 in Beekbergen worden in totaal 9 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Daarnaast worden 11 appartementen gerealiseerd in bestaande gebouwen. Door opdrachtgever is gevraagd te onderzoeken of door de nieuwe woning negatieve effecten optreden op Natura 2000-gebieden door de depositie van stikstof.

Onderzoek

De stikstofdepositie is afzonderlijk berekend voor de aanlegfase en voor de gebruiksfase van het project. Deze berekeningen zijn gemaakt met behulp van het rekenmodel Aeries (<http://www.aeries.nl>). De locatie is gelegen in het buitengebied van Beekbergen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Veluwe', gelegen op ongeveer 1 kilometer vanaf de locatie.

Aanlegfase

De berekening voor de aanlegfase is opgenomen als bijlage 1. De uitgangspunten, aan de hand waarvan de invoergegevens voor de berekening zijn bepaald, zijn opgenomen als bijlage 2. Deze uitgangspunten zijn gebaseerd op ervaringscijfers, de kengetallen die binnen het rekenmodel worden gehanteerd en de inschattingen van de opdrachtgever. Er is vanuit gegaan dat ongeveer 10% van de vrachtwagens zwaar vrachtverkeer betreft; de rest is middelzwaar. Tijdens de aanlegfase is de Ruitersmolen niet in gebruik. De geplande werkzaamheden nemen 12 maanden in beslag. De emissie in de aanlegfase is significant hoger dan in de nieuwe gebruiksfase, waardoor de aanlegfase ook het maatgevende jaar is voor dit project. Uit de berekening blijkt dat de aanlegfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie. Uit de berekening volgt geen toename hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden voorzien van een warmtepomp. Ook de bestaande gebouwen worden afgesloten van gas en krijgen een warmtepomp. Tijdens de gebruiksfase treedt stikstofdepositie daarom alleen op door de verkeersbewegingen van en naar de woningen. Aan de hand van CROW-publicatie 744 is een inschatting van de te verwachten verkeersgeneratie gemaakt. Voor de 11 appartementen is het kengetal van 6,4 verkeersbewegingen per woning per etmaal aangehouden. Verder voorziet het plan in 9 nieuwbouwwoningen, waarvan 7 rijwoningen en een tweekapper. Voor de rijwoningen is het kengetal van 7,8 verkeersbewegingen per woning per etmaal aangehouden. Voor de tweekapper is het kengetal van 8,2 per woning per etmaal aangehouden. Voor de molen zijn geen kengetallen beschikbaar. Daarom wordt er, worst-case, vanuit gegaan dat er wekelijks 5 groepen van maximaal 13 personen (inclusief begeleider) rondgeleid worden. Op doordeweekse dagen zal dat niets zijn maar in het weekend wel meer. Zodoende is daarvoor uitgegaan van 520 verkeersbewegingen per maand voor de molen en 141,4 verkeersbewegingen per etmaal voor de woningen.

Op basis van de provinciale vuistregel is ervan uitgegaan dat deze verkeersbewegingen na 80 meter opgenomen worden in het heersende verkeersbeeld. Voor koude start is gerekend met 2 koude starts per woning per dag: één koude start wanneer men naar werk rijdt, en daarna nog een koude start voor privédoeleinden, zoals boodschappen doen. Voor de Ruitersmolen is er, worst-case, vanuit gegaan dat de helft van de bezoekers plus de begeleider een koude start heeft. In totaal komt dat neer op 40 koude starts per dag voor de woningen en 140 per maand voor de molen.

De berekening voor de gebruiksfase is opgenomen als bijlage 3. Uit de berekening blijkt dat de gebruiksfase niet leidt tot een relevante toename van stikstofdepositie. Uit de berekeningen volgen geen toenames die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.

Conclusie

Gezien het resultaat van de met Aeries uitgevoerde berekeningen, zijn geen negatieve effecten aan de orde door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het project is niet vergunningplichtig op grond van de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit).

Bijlage 1

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

vbk architecten
Tullekensmolenweg 47-51,
7361EP Beekbergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ruiterserve
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnauxYYifQAb
10 november 2025, 09:46
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,5 kg/j	15,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

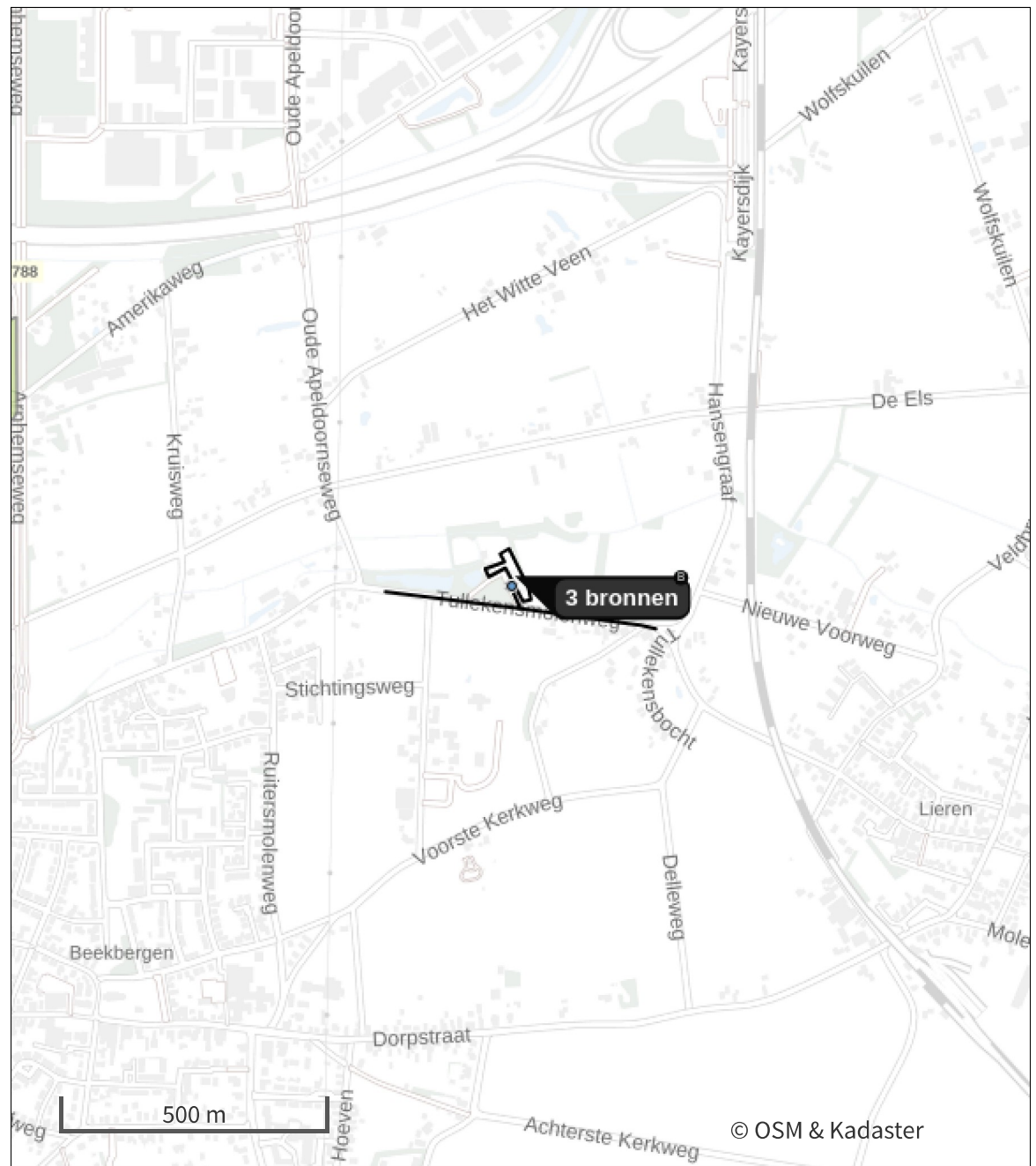
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Werktuigen	0,4 kg/j	9,3 kg/j
3 Anders... Stationair vrachtverkeer	64,9 g/j	5,5 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Bouwverkeer koude start	44,9 g/j	0,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	29,3 g/j	0,6 kg/j

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



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 "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen			NO _x	9,3 kg/j	
Locatie	X:195265,15 Y:464452,84			NH ₃	0,4 kg/j	
Oppervlakte	0,27 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Shovel	720 l/j	90 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	43 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Verreiker	800 l/j	100 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:195382,74 Y:464374,01	Type scherm	-	-	NO ₂	53,8 g/j
Lengte	304,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃	14,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	425,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

3 Anders...

Naam	Stationair vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	5,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	64,9 g/j
Locatie	X:195255,91 Y:464431,71	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:195167,89 Y:464402,44	Type scherm	-	-	NO ₂	53,6 g/j
Lengte	303,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃	14,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	425,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bouwverkeer	NO _x	0,3 kg/j
	koude start	NH ₃	44,9 g/j
Locatie	X:195256,83		
	Y:464430,79		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.000,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2

Rekenuitgangspunten aanlegfase

Algemene gegevens
Project: Nieuwbouw en renovatie Tullekensmolenweg 47-53 in Beekbergen
Fase: Aanleg
Opsteller: Teus' Advies, Dave Anbeek
Versie: 1.1
Datum: 10 november 2025

Algemene uitgangspunten aanlegfase
> 1 jaar bouwtijd
> 200 werkbare dagen per jaar
> geen aggregaat nodig, netstroom op locatie aanwezig
> verticaal transport op bouwplaats met elektrisch aangedreven kraan
> voor het kleine grondwerk wordt gebruik gemaakt van twee elektrische shovels
> er wordt een hybride betonmixer ingezet
> koude start van de voertuigen alleen voor het lichte verkeer personeel. Het vrachtverkeer (laden/lossen) staat niet langer dan 2 uur stil
> voor stationair wegverkeer zijn de emissiegegevens gebruikt uit Bijlage 1 van Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025

Werktuigen op bouwplaats	Aantal	Werkdagen per jaar	Draaiuren per dag	Totaal aantal draaiuren	Verbruik liter per uur	Liter totaal per jaar	AdBlue verbruik	Stageklasse
Shovel, bouwjaar > 2019	1	18	5	90	8	720	43,2	V
Verreiker, bouwjaar > 2019	1	20	5	100	8	800	48	V

Emissies stationair wegverkeer	Aantal	Werkdagen per jaar	Draaiuren per dag	Totaal aantal draaiuren	Emissiefactor NH3 g/uur	Emissiefactor NOX g/uur	Emissie NH3 totaal kg/jaar	Emissie NOX totaal kg/jaar
Vrachtwagen (laden/lossen)	5	90	0,2	90	0,7212	61,1784	0,064908	5,506056

Bouwverkeer	Aantal per werkdag	Aantal werkdagen	Totaal aantal transporten	Totaal aantal bewegingen
Licht verkeer personeel	5	200	1000	2000
Koude start licht verkeer				1000
Vrachtwagen	-	-	450	900

Bijlage 3

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

vbk architecten
Tullekensmolenweg 47-51,
7361EP Beekbergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ruiterserve
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQi6Xfqa88Q
10 november 2025, 10:32
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,9 kg/j	5,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

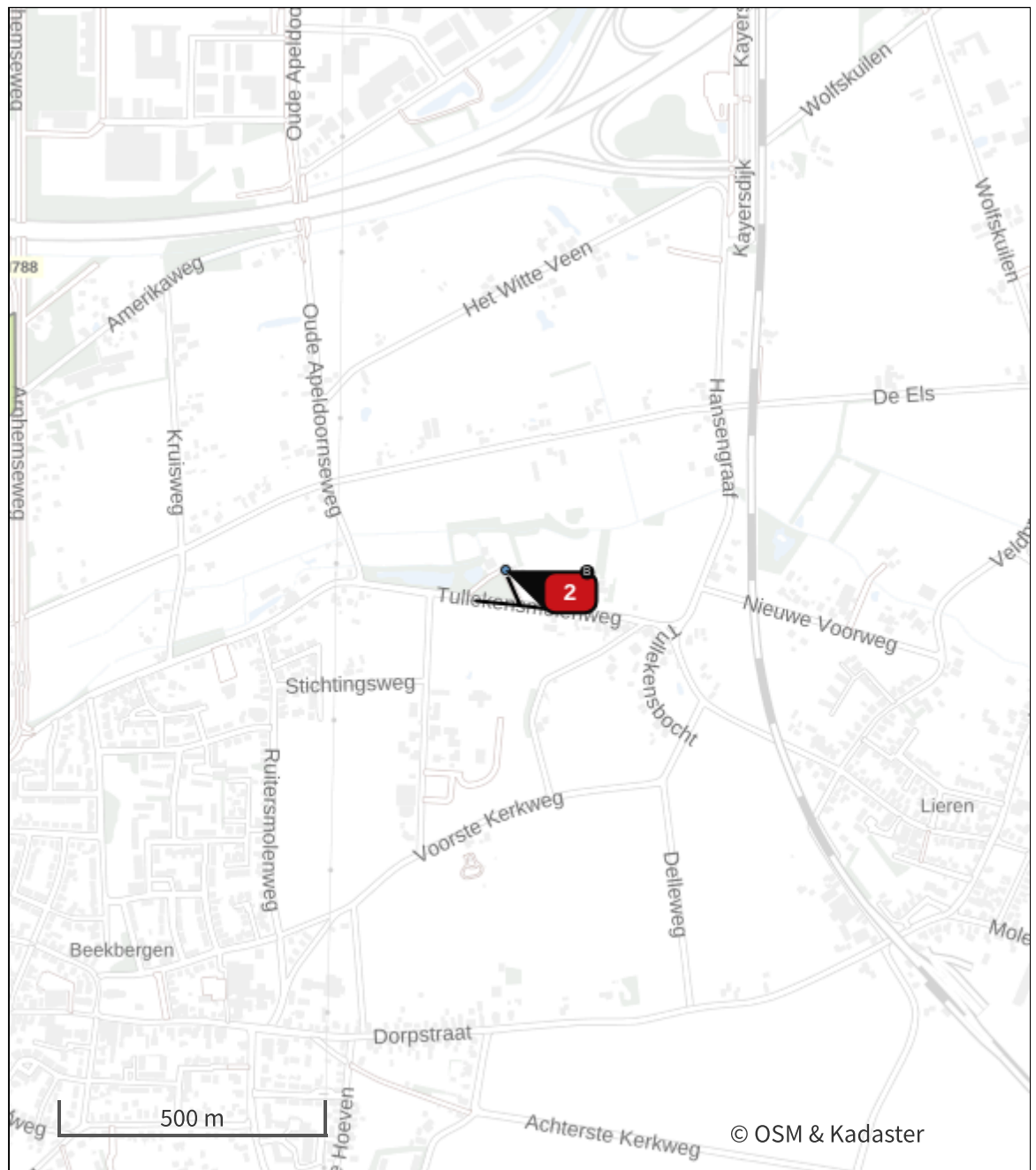
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Verkeer Koude start: overig Koude start	0,7 kg/j	4,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	1,4 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:195269,59 Y:464389,62	Type scherm	-	NO ₂	94,9 g/j
Lengte	157,04 m	Hoogte	-	NH ₃	78,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:195247,23 Y:464456,67	NH ₃	0,7 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	40,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal
Licht verkeer	140,0 /maand
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /maand
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /maand
Busverkeer	0,0 /maand

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:195280,72 Y:464388,24	Type scherm	-	NO ₂	93,8 g/j
Lengte	155,15 m	Hoogte	-	NH ₃	77,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>