

MEMO - Aanvullende berekeningen naar aanleiding van actualisatie AERIUS-Calculator

Behandeld door: H. Wilborts
Memo datum: 06-02-2023
Ons kenmerk: QUO-26383-S4Q7X8

Hoofdkantoor
Stökskesweg 11
5571 TJ Bergeijk

Postadres
Postbus 31
5570 AA Bergeijk

T +31 (0)88 – 1700 100
E milieu@vanempelinspecties.com
I www.vanempelinspecties.com

Op 26 januari 2023 is AERIUS-Calculator geactualiseerd naar versie 2022. Voorafgaand aan deze datum hebben wij voor u een rapportage opgesteld. Vanwege de nieuwe release van het AERIUS-rekenmodel zijn de berekeningen behorende bij de rapportage verouderd. Middels deze memo wordt de rapportage aangevuld. De berekeningen zijn geactualiseerd naar het meest actuele versie van het rekenmodel. De uitgangspunten uit het basisdocument blijven hierbij gehanteerd. De wijze van broninvoer is niet gewijzigd ten opzichte van de rapportage.

Gegevens basisrapport

Objectgegevens:	
Adres:	2 woningen in Het Doel in Hilvarenbeek. percelen, kadastraal bekend gemeente Hilvarenbeek, sectie D nummers 2588 en 2587
Plaats:	Hilvarenbeek

Rapportgegevens:	
Rapportnummer:	QUO-26383-S4Q7X8
Datum:	06-02-2023
Rapporteur:	H. Wilborts

Rekenresultaten

Voor het uitvoeren van de berekening is gebruik gemaakt van het AERIUS-Calculator versie 2022 met rekenjaar 2023.

De volgende AERIUS-bijlagen zijn toegevoegd:

- Aanlegfase: AERIUS_projectberekening_20230206104750_aanlegfaseS16MLCCTiieh.
- Gebruiksfase: AERIUS_projectberekening_20230206104805_gebruiksfaseRziXKQquY54o

Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gewenste ontwikkeling geen nadelige effecten veroorzaakt voor wat betreft de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden of op rekenpunten ter plaatse van buitenlandse Natura-2000 gebieden. Significante effecten zijn derhalve uitgesloten.

De berekeningen uit deze memo vervangen de berekeningen uit de oorspronkelijke rapportage.

Bijlage:

- PDF bestand(en) AERIUS-Calculator

Gispro B.V
t.a.v. Mevr. N. Snels
't Bogtje 8
5095 CD Hooge Mierde

Behandeld door: H. Wilborts
Datum: 02-01-2023
Onderwerp: Stikstofdepositie realisatie 2 woningen
Ons kenmerk: QUO-26383-S4Q7X8

Hoofdkantoor
Elskensakker 44
5571 SK Bergeijk

Postadres
Postbus 31
5570 AA Bergeijk

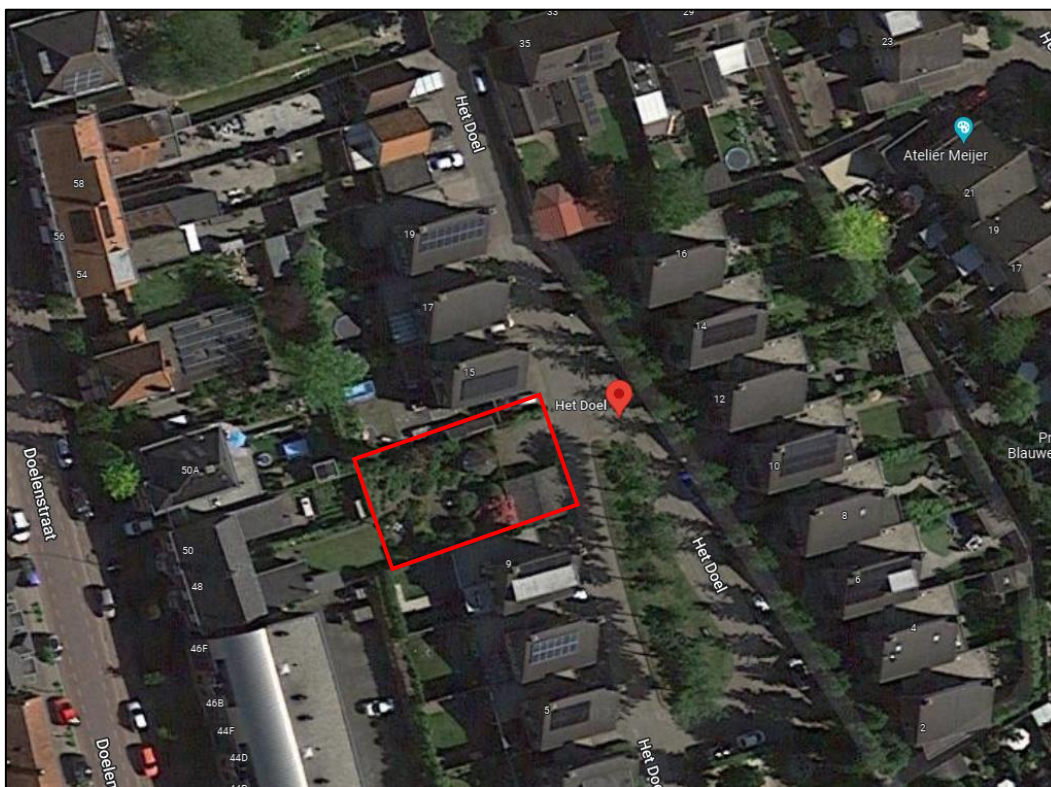
T +31 (0)88 – 1700 100
E info@vanempelinspecties.com
I www.vanempelinspecties.com

Geachte mevrouw Snels,

Onlangs heeft u contact opgenomen met Van Empel Inspecties en Advisering voor het maken van een AERIUS-berekening voor de realisatie van 2 woningen in Het Doel in Hilvarenbeek (2 percelen, kadastraal bekend gemeente Hilvarenbeek, sectie D nummers 2588 en 2587). Er worden 2 vrijstaande woningen toegevoegd tussen bestaande bebouwing.

Ten behoeve van de aanvraag bestemmingsplanwijziging hebben we AERIUS-berekeningen gemaakt om de gevolgen van de stikstofemissie en stikstofdepositie inzichtelijk te maken. In deze briefrapportage zijn de effecten van de aanlegfase en gebruiksfase inzichtelijk gemaakt. Met deze berekeningen kan worden aangetoond dat er geen sprake is van significante negatieve gevolgen met betrekking tot stikstofdepositie.

In deze brief wordt kort samengevat met welke invoer is gerekend en worden de rekenresultaten kort besproken.



Afbeelding 1: situatie en locatie van beoogde woningen (in rood gemarkeerd, bron GoogleMaps)

Emissiebronnen in de aanlegfase

Bij de realisatie van het plan vinden in de aanlegfase s bouwactiviteiten plaats. In deze fase zijn met enige regelmaat machines en werktuigen nodig. In deze paragraaf wordt de inzet van werktuigen en machines van het onderhavig plan verder toegelicht. De tijdelijke bijdrage van de emissies bij aanleg zijn afzonderlijk berekend aan de hand van een royale inschatting (worst-case-scenario). De bouw zal binnen 1-2 jaar voltooid zijn. In dit onderzoek is rekening gehouden met de worst-case-scenario waarbij alle activiteiten en verkeer in 1 rekenjaar zijn opgenomen.

Verkeersbewegingen door bouwverkeer in aanlegfase

Over het algemeen worden de grotere partijen bouwmaterialen aangeleverd met behulp van vrachtwagens. Dagelijks vinden er ook verkeersbewegingen plaats met behulp van bedrijfswagens (al dan niet gecombineerd met aanhanger). Deze bedrijfswagens worden naast het vervoer van werklui en de benodigde gereedschappen/machines ook gebruikt voor de aan- en afvoer van materialen (waaronder steiger materiaal, stroomvoorzieningen, mingraver et cetera).

In AERIUS is voor de aanlegfase het volgende aantal verkeersbewegingen per dag ingevoerd:

- 4 bewegingen met zware voertuigen (vrachtwagens/betonstorters etc.)
- 10 bewegingen met lichte voertuigen (personenauto's, bouwbusjes etc.).

Emissie mobiele werktuigen

Voor de emissie vanuit de mobiele werktuigen wordt gebruik gemaakt van het TNO-rapport "TNO 2021 R12305". In onderstaande tabel is de vereiste inzet van machines en werktuigen voor de realisatie van onderhavig plan weergegeven¹.

Type werktuig	Bouwjaar vanaf	Brandstof	Stage klasse/ type	Vermogen (kW)	SCR	Brandstof l/uur ²	Ad blue l/uur ³	Aantal draaiuren	Brandstof l/jaar	Ad blue l/jaar
Graafmachine	2015	Diesel	IV	81	Ja	12,3	0,37	8	98	3
Betonmixer	2014	Diesel	IV	323	Ja	12,3	0,37	24	295	9
Betonpomp	2019	Diesel	V	315	Ja	12,3	0,37	7	86	3
Loader	2018	Diesel	IV	191	Ja	20,0	0,60	8	160	5
Vrachtwagens ⁴	2014	Diesel	IV	200	Ja	1,2	0,04	58	70	2
Hijskranen	2018	Diesel	VI	243	Ja	6,1	0,18	12	73	2
Hijskranen	2015	Diesel	VI	300	Ja	6,1	0,18	48	293	9

Tabel 1: invoergegevens AERIUS mobiele werktuigen

¹ In verband met de bouwactiviteiten in de aanlegfase is rekening gehouden met de worst-case-scenario.

² berekend op basis van het gemiddeld brandstofverbruik per type machine conform tabel 7 uit het TNO-rapport | TNO 2021 R12305.

³ Het AdBlue-verbruik van nieuwere en grotere machines, met SCR wordt (conform rapport TNO 2021 R12305) ingeschat tussen 3% en 6% van het gemiddelde brandstofverbruik. Voor de worst-case is rekening gehouden met een AdBlue-verbruik van 3%.

⁴ Op basis van rapport TNO 2021 R12305, tabel 9, bedraagt het gemiddeld brandstofverbruik van een vrachtwagen (vanaf bouwjaar 2014, Stageklasse IV, vermogen van 200 KW, en een standaard motorlast van 5% bij stand-by, 1,19 liter diesel per uur.

Te verwachten emissies NOx in de gebruiksfase

Emissie woningen

De nieuwe woningen worden aardgasloos en duurzaam gebouwd. Vanuit de verwarming van de woningen (de warmwatervoorzieningen) vindt derhalve geen NOx-emissie plaats.

Verkeer aantrekkende werking

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar het projectgebied worden meegenomen als emissiebron, dan moet vervolgens bepaald worden tot welke afstand deze moeten worden meegenomen in het onderzoek. Hier zijn in de praktijk geen harde criteria voor. Er dient in alle gevallen een onderbouwde afweging gemaakt te worden tot waar het verkeer meegenomen wordt. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval 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.

Het verkeer is berekend op basis van de landelijke CROW-richtlijnen. In de kerncijfers wordt een uitsplitsing gemaakt tussen diverse woningtypen. Elk woningtype genereert namelijk een ander aantal voertuigen per weekdagemaal. Voor de woningen wordt aangesloten bij het gemiddeld kengetal van woningtype "vrijstaande woning (koop)".

Woningtype	Minimaal CROW-kengetal	Maximaal CROW-kengetal	Gemiddeld CROW-kengetal	Aantal woningen	Aantal (extra) bewegingen
vrijstaande woning (koop)	7,7	8,5	8,1	2	16

Tabel 3: berekening aantal voertuigbewegingen

Rekenresultaten

Voor onderhavige berekeningen is gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS-Calculator (beschikbaar via <https://www.aerius.nl/nl>). Via de module is het mogelijk om pdf-bestanden te genereren vanuit AERIUS-Calculator. Deze Pdf-bestanden zijn onderdeel van deze rapportage en worden gelijktijdig in dit rapport aangeboden.

Pdf-bestand(en) van de volgende berekening(en) is toegevoegd (bijlage 1):

- Aanlegfase: AERIUS_bijlage_20230102105705_aanlegfaseRnaSqsUx3zfF;
- Gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20230102095512_gebruiksfaseRsgSxEoFXhLx.

Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat de aanlegfase en gebruiksfase niet leidt tot stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De depositie blijft in beide situaties onder drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

Buitenlandse Natura 2000-gebieden

AERIUS rekent niet standaard de belasting op in buitenland gelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor worden de effecten op deze gebieden niet direct in beeld gebracht bij de berekening van de belasting op de omliggende Natura 2000-gebieden. De projectlocatie is binnen 25 km de landsgrens gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is de Belgische grens gelegen met op de landsgrens de aanwezigheid van Natura 2000-gebieden. Opgemerkt wordt dat in onderhavige situatie op kortere afstand reeds Nederlandse gebieden gelegen zijn. Aangezien uit de rekenresultaten blijkt dat op deze (nabij) gelegen gebieden geen stikstofdepositie plaatsvindt kan met zekerheid gesteld worden dat er vanuit onderhavig project geen stikstofdepositie op de buitenlandse gebieden plaatsvindt.

Conclusie:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gewenste ontwikkeling in de aanlegfase en de gebruiksfase niet leidt tot nadelige effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Hiermee kan worden geconcludeerd dat de aanlegfase en gebruiksfase van deze nieuwe woningen, geen significant nadelige gevolgen met betrekking tot het aspect verzuring op Natura 2000-gebieden veroorzaken. Conform de "Handreiking Voortoets Stikstof van Bij12 is geen passende beoordeling noodzakelijk.

Deze toelichting en het bijbehorend pdf-bestanden kunnen bij de gemeente ingediend worden.

Mochten er nog vragen zijn kunt u contact met mij opnemen. Ik ben bereikbaar via email milieu@vanempelinspecies.com en telefoon 088 - 1700 100.

Met vriendelijke groet,

H. Wilborts

Milieu Adviseur

Bijlagen:

- Aanlegfase: AERIUS_bijlage_20230102105705_aanlegfaseRnaSqsUx3zfF;
- Gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20230102095512_gebruiksfaseRsgSxEoFXhLx.

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

Gispro B.V
Het Doel 11-13,
5081CJ Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Het Doel Hilvarenbeek
Aanlegfase twee nieuwe woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S16MLCtiieh
06 februari 2023, 10:53
Wnb-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	25,9 kg/j

Resultaten

aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

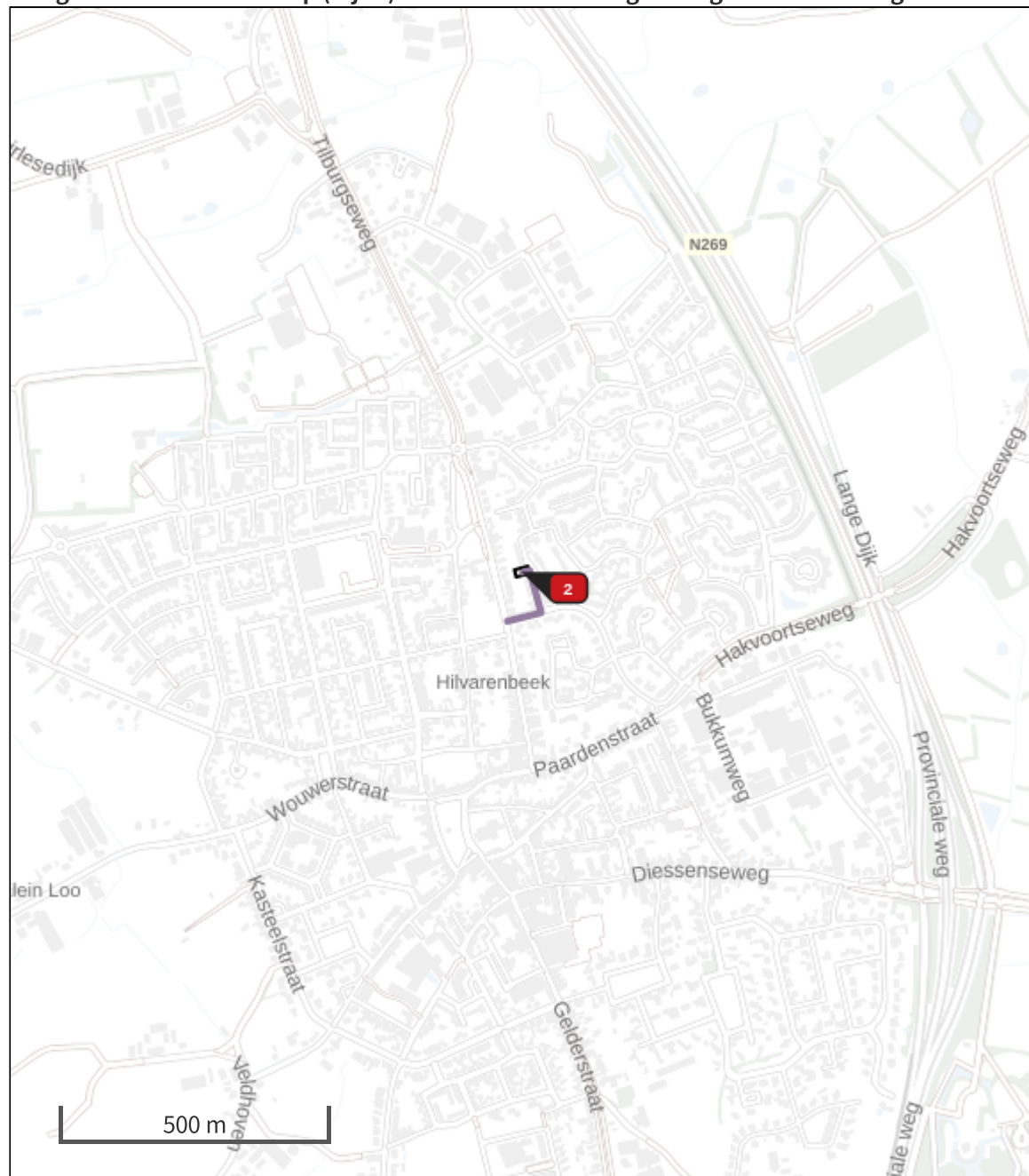


aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,3 kg/j	24,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	27,3 g/j	1,0 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:137687,16 Y:388929,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	161,58 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 27,3 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	24,9 kg/j
Locatie	X:137654,74 Y:388991,95	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele torenkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	12 u/j	2 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Mobiel torenkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	293 l/j	48 u/j	9 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	70,3 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	295 l/j	24 u/j	9 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	70,8 g/j
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	295 l/j	24 u/j	9 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	70,8 g/j
Loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	160 l/j	8 u/j	6 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	38,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	98 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	23,5 g/j
vrachtwagens	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	70 l/j	58 u/j	2 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	16,8 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

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

Gispro B.V
Het Doel 11-13,
5081CJ Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Het Doel Hilvarenbeek
Planvorming twee nieuwe woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RziXKQquY54o
06 februari 2023, 10:54
Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	15,5 g/j	0,2 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

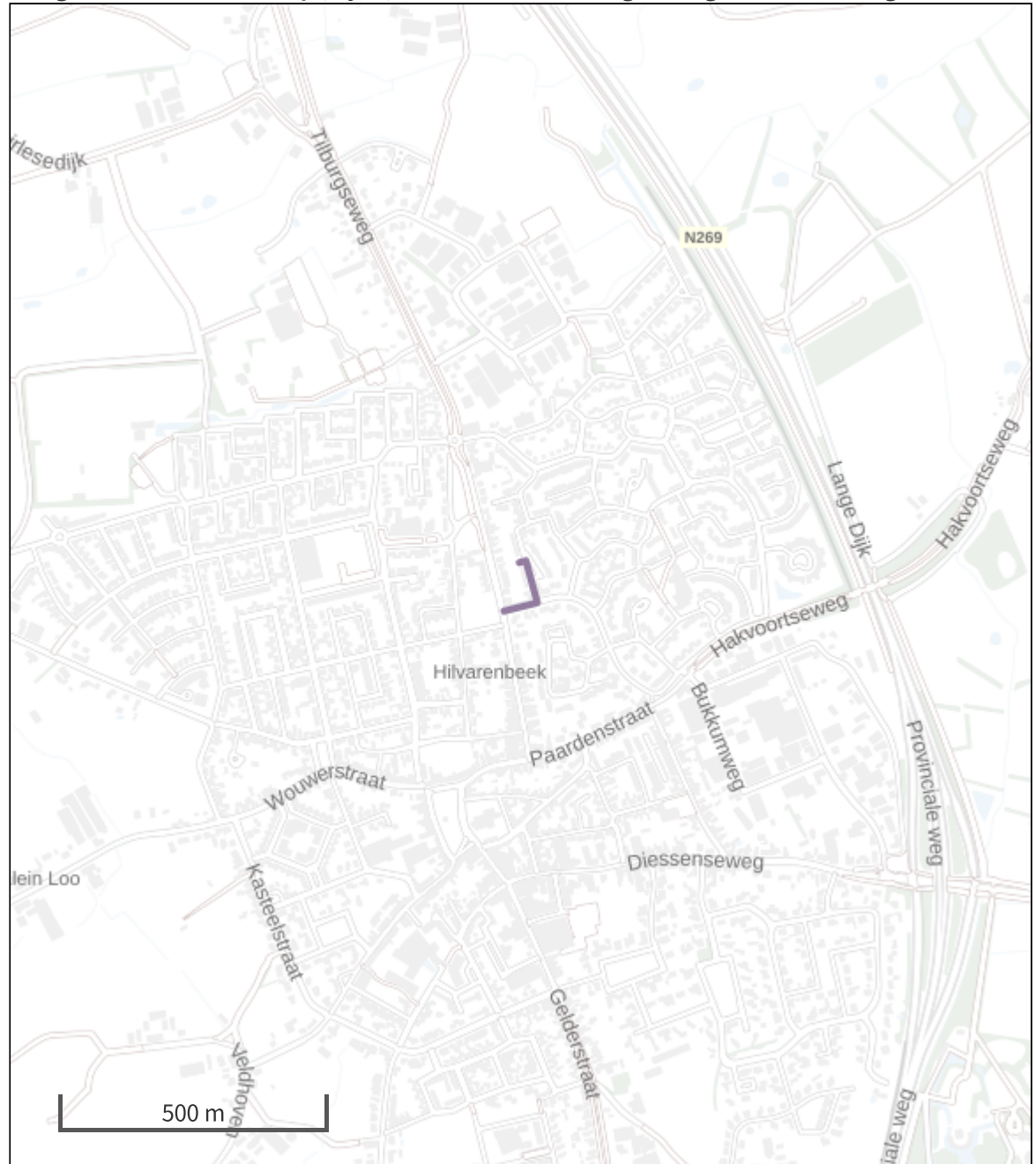
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	Verkeersnetwerk	15,5 g/j	0,2 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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	-	-	-	-	-	-

gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:137687,16 Y:388929,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 49,0 g/j
Lengte	161,58 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,5 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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