



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
HILVARENBEEK NOORD WEST ZUIDZIJDE

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek project "Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde"
Referentie:	20211800.v03
Datum:	2 mei 2023
Opdrachtgever:	Aveco de Bondt

INHOUDSOPGAVE

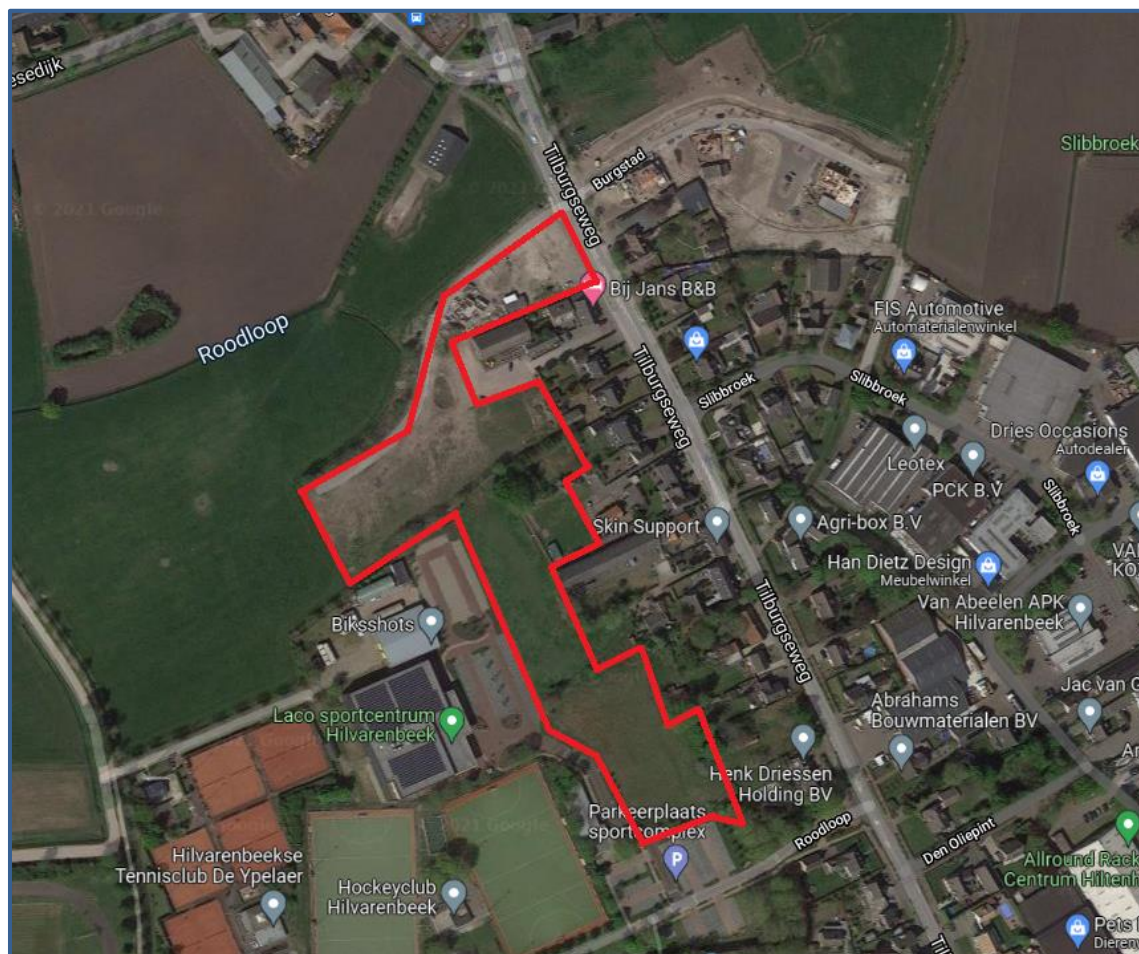
1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. Mobiele werktuigen.....	9
3.1.2. Bouwverkeer.....	11
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	11
3.2.1. Verkeer	11
3.2.2. Stookinstallaties.....	13
3.3. Berekeningswijze.....	13
4. CONCLUSIES	15
BIJLAGE I. AERIUS BEREKENING SITUATIE 1.....	16
BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING SITUATIE 2	17
BIJLAGE III. AERIUS BEREKENING SITUATIE 3.....	18
BIJLAGE IV. AERIUS BEREKENING SITUATIE 4.....	19

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om het project “Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde” uit te voeren. Dit project voorziet in de realisatie van: 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 beneden-bovenwoningen of appartementen. Om het project juridisch-planologisch mogelijk te maken dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is gelegen in het noorden van Hilvarenbeek. Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een conceptversie van het stedenbouwkundigplan van het project is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Locatie plangebied.
Bron: Google Maps



Afbeelding 2. Concept stedenbouwkundigplan (enkel de woningen binnen het rode kader maken onderdeel uit van het project "Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde")
Bron: Aveco de Bondt

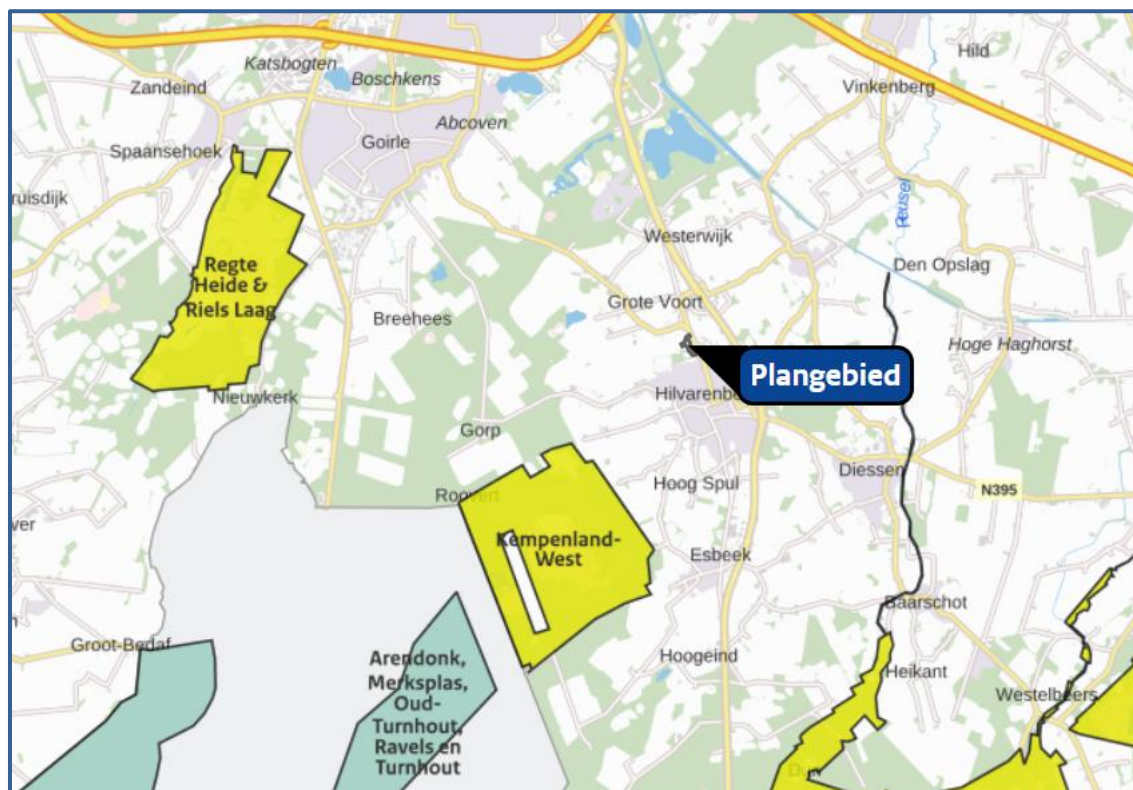
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Kempenland-West' en is gelegen op een afstand van circa 2,5 kilometer vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS Calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

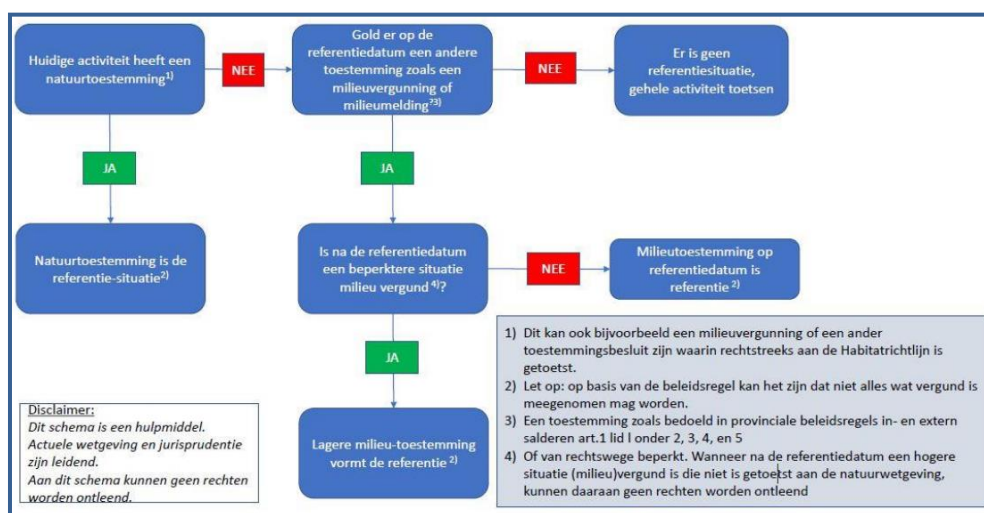
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stapplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwphase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante emissiebronnen van de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder nader toegelicht.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de realisatie van in totaal 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 beneden-bovenwoningen of appartementen. De periode waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd loopt van 2023 tot uiterlijk 2026. De duur van de aanlegfase is daarmee circa 3 jaar. Zo zal er in 2023 gestart worden met de bouw van de eerste woningen (fase 1). In 2024 en 2025 zullen de resterende woningen worden gebouwd (fase 2 en fase 3) en zal een deel van de woningen in gebruik zijn. Tot slot zal in 2026 het totale woningbouwproject met alle woningen in gebruik worden genomen. De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen per jaar de in tabel vermelde mobiele werktuigen worden ingezet. De inzet van de mobiele werktuigen is opgegeven door de aannemers. De genoemde mobiele torenkraan in een Liebherr MK-73-3.1, welke volledig elektrisch draait en dus geen stikstofemissie tot gevolg heeft.

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van de diesel aangedreven mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet². De initiatiefnemer zal in zee gaan met moderne aannemers die allemaal de laatste technologie in hun voer- en werktuigen hebben en die dat ook verlangen van hun onderaannemers. Daarom kan worden aangenomen dat de mobiele werktuigen daadwerkelijk gebruik maken van AdBlue, en dat alle mobiele werktuigen een goed functionerende SCR-katalysator hebben. Hierdoor is een AdBlue verbruik van 7% aannemelijk. Het brandstofverbruik van de diesel aangedreven mobiele werktuigen is weergegeven in tabel 1 en de berekende emissies zijn weergegeven in tabel 2.

$$1) \quad \text{LBPJ} = P_{\max} * D * (F_v + F_e) * R$$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F _v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F _e	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	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

F_v Range van 2% - 15% van het maximale vermogen.
 Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie.
 Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.

F_e Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet^[2].

R Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet^[2].

$$\begin{aligned} 2) \quad \text{Emissie NO}_x &= Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB \\ \text{Emissie NH}_3 &= P_b * B + P_u * D \end{aligned}$$

Emissie Emissie NO_x- en NH₃ [kg/jaar];

D Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];

B Brandstofverbruik [liter/jaar];

Q_b Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x [kg/liter];

Q_u Coëfficiënt uren NO_x [kg/uur];

Q_a Coëfficiënt AdBlue NO_x [kg/liter];

AB Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];

Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)

> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)

P_b Coëfficiënt brandstofverbruik NH₃;

P_u Coëfficiënt uren NH₃;

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen per jaar van de aanlegfase.

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Mobiele torenkraan	243	537	-	-	-	0,0	0
Betonmixer	323	54	0,085	0,35	0,25	35,1	1885
Betonpomp	315	163	0,085	0,35	0,25	34,3	5584
Loader	191	62	0,085	0,35	0,25	20,8	1288
Kraan/graafmachine	81	127	0,085	0,35	0,25	8,8	1122
Aanbrengen gietvloeren	390	12	0,085	0,35	0,25	42,4	509
Totaal							10.387

Tabel 2. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen per jaar van de aanlegfase.

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO _x	P_b	P_u	Emissie NH ₃
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/jaar	-	-	kg/jaar
Mobiele torenkraan	243	537	Elektrisch	-	0	-	-	0,0	0,0	-	-	0,00
Betonmixer	323	54	IV	0,033	1885	0,005	-0,46	132,0	1,8	0,00024	-	0,45
Betonpomp	315	163	V	0,033	5584	0,005	-0,46	390,9	5,3	0,00024	-	1,34
Loader	191	62	IV	0,033	1288	0,005	-0,46	90,1	1,3	0,00024	-	0,31
Kraan/graafmachine	81	127	IV	0,033	1122	0,005	-0,46	78,5	1,5	0,00024	-	0,27
Aanbrengen gietvloeren	390	12	IV	0,033	509	0,005	-0,46	35,6	0,5	0,00024	-	0,12
Totaal									10,4			2,49

* Voor het AdBlue verbruik is de (conform de AUB rekenmethode) maximale hoeveelheid AdBlue verbruik aangehouden van 7% het dieselverbruik.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het project “Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde” met 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 beneden-bovenwoningen of appartementen van 10,4 kg NO_x en 2,49 kg NH₃ per jaar van de aanlegfase. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’, sector ‘Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning’.

3.1.2. *Bouwverkeer*

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is opgegeven door de aannemers. Tabel 3 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

Hoewel het totaal aantal voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase verdeeld over circa 3 jaar plaatsvinden, is worst-case aangenomen dat dit totaal aantal voertuigbewegingen ieder jaar van de aanlegfase optreedt.

Tabel 3. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal voertuigbewegingen ^[3]
Personenauto's en bestelbussen	2.000	4.000
Vrachtwagens	800	1.600

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als ‘zwaar vrachtverkeer’. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de projectlocatie met 100% stagnatie.

3.2. *Uitgangspunten gebruiksfase*

In de beoogde situatie zijn de woningen in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

3.2.1. *Verkeer*

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan het project is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[4]. Er is uitgegaan van de ligging ‘rest bebouwde kom’ in de gemeente Hilvarenbeek (‘weinig stedelijk’). Hierbij is de functie: ‘koop, huis, vrijstaand’ aangehouden voor de vrijstaande woningen. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in

³ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

⁴ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021.

tabel 4. De functie 'koop, huis, tussen/hoek', met verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 5, is aangehouden voor de rij- en hoekwoningen. Ten slotte is de functie: 'koop, huis, twee-onder-een-kap' aangehouden voor de beneden-bovenwoningen of de appartementen, wat kan worden gezien als een worst-case aanname. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 6.

Tabel 4. Verkeersgeneratie per woning, ASVV 2021 CROW

Koop, huis, vrijstaand	Rest bebouwde kom	
Weinig stedelijk	minimaal	maximaal
	7,8	8,6

Voor één vrijstaand koopwoning is de gemiddelde verkeersgeneratie 8,2 voertuigbewegingen per etmaal. Ten gevolge van het project worden 5 vrijstaande woningen gerealiseerd. De verkeersgeneratie voor de vrijstaande woningen komt daarmee uit op $8,2 \text{ vtb/etmaal} \times 5 = 41$ lichte voertuigbewegingen per etmaal.

Tabel 5. Verkeersgeneratie per woning, ASVV 2021 CROW

Koop, huis, tussen/hoek	Rest bebouwde kom	
Weinig stedelijk	minimaal	maximaal
	7,0	7,8

Voor één tussen/hoek koopwoning is de gemiddelde verkeersgeneratie 7,4 voertuigbewegingen per etmaal. Ten gevolge van het project worden 24 rij-/hoekwoningen gerealiseerd. De verkeersgeneratie voor de rij-/hoekwoningen komt daarmee uit op naar boven afgerond $7,4 \text{ vtb/etmaal} \times 24 = 178$ lichte voertuigbewegingen per etmaal.

Tabel 6. Verkeersgeneratie per woning, ASVV 2021 CROW

Koop, huis, twee-onder-een-kap	Rest bebouwde kom	
Weinig stedelijk	minimaal	maximaal
	7,4	8,2

Voor één twee-onder-een-kap koopwoning is de gemiddelde verkeersgeneratie 7,8 voertuigbewegingen per etmaal. Ten gevolge van het project worden 42 beneden-bovenwoningen of appartementen gerealiseerd. De verkeersgeneratie voor de beneden-bovenwoningen of appartementen komt daarmee uit op naar boven afgerond $7,8 \text{ vtb/etmaal} \times 42 = 328$ lichte voertuigbewegingen per etmaal.

De totale verkeersgeneratie ten gevolge van het project komt hiermee uit op $41 \text{ vtb/etmaal} + 178 \text{ vtb/etmaal} + 328 \text{ vtb/etmaal} = 547$ lichte voertuigbewegingen per etmaal. CROW publicatie 381 geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal naar boven afgerond nog eens $0,02 \text{ vrachtwagenbewegingen per woning of appartement} \times 71 \text{ woningen en appartementen} = 2$ vrachtwagenbewegingen per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

3.2.2. Stookinstallaties

Het project (en daarmee de woningen) zal gasloos worden gerealiseerd. Ook worden de woningen opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Als gevolg daarvan zal geen stikstofemissie plaatsvinden door het stoken van stookinstallaties.

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2022).

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen^[5]:

- Voor het bouwverkeer en het verkeer tijdens de gedeeltelijke gebruiksfasen is dit het geval op de Tilburgseweg. De Tilburgseweg heeft een verkeersintensiteit van minimaal 4.560 mvt/etmaal, waarvan circa 4.385 auto's/etmaal en 175 vrachtauto's/etmaal (bron: 'Staat van Mobiliteit Brabant' van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd^[6]). Op de Tilburgseweg zal het bouwverkeer en het verkeer tijdens de gedeeltelijke gebruiksfasen afwikkelen in noordelijke of zuidelijke richting en daarom zijn voor deze bronnen twee rijlijnen ingetekend met ieder de helft van de desbetreffende verkeersintensiteit.
- Voor het verkeer tijdens de totale gebruiksfase (de totale verkeersgeneratie ten gevolge van het project) is dit (worst-case) pas het geval op de N269. De N269 heeft een verkeersintensiteit van minimaal 9.577 mvt/etmaal, waarvan circa 8.270 auto's/etmaal en 1.196 vrachtauto's/etmaal (bron: 'Staat van Mobiliteit Brabant' van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd^[6]). Hier zal het verkeer tijdens de totale gebruiksfase zich zeker verdund hebben tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Het totale project wordt in verschillende deelplannen uitgevoerd. Er zijn daarom vier AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de in tabel 7 vermelde situaties en rekenjaren.

⁵ Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerend verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

⁶ Zie <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=bb60ab77f28d463a85dda3bbc12aba25>.

Tabel 7. Doorgerekende situaties

Situatie	Fase	Rekenjaar
#1	Aanleg eerste 23-24 woningen	2023
#2	Aanleg 23-24 woningen en gebruik eerste 23-24 woningen	2024
#3	Aanleg 23-24 woningen en gebruik 46-48 woningen	2025
#4	Gebruik alle 71 woningen	2026

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de berekeningen zijn te vinden in bijlage I, II, III en IV.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanlegfase en gebruiksfase van het project “Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde” de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat voor ieder van de in tabel 7 vermelde situaties de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het aspect stikstofdepositie vormt dus geen belemmering voor het project.

BIJLAGE I. AERIUS BEREKENING SITUATIE 1

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

de Roever Omgevingsadvies

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde,
- Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde

Realisatie van project "Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde" met 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 benedenbovenwoningen of appartementen. AERIUS-berekening van de aanlegfase (2023).

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RZrye3HJt1Ue

02 mei 2023, 10:45

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

2,6 kg/j

Emissie NO_x

19,7 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

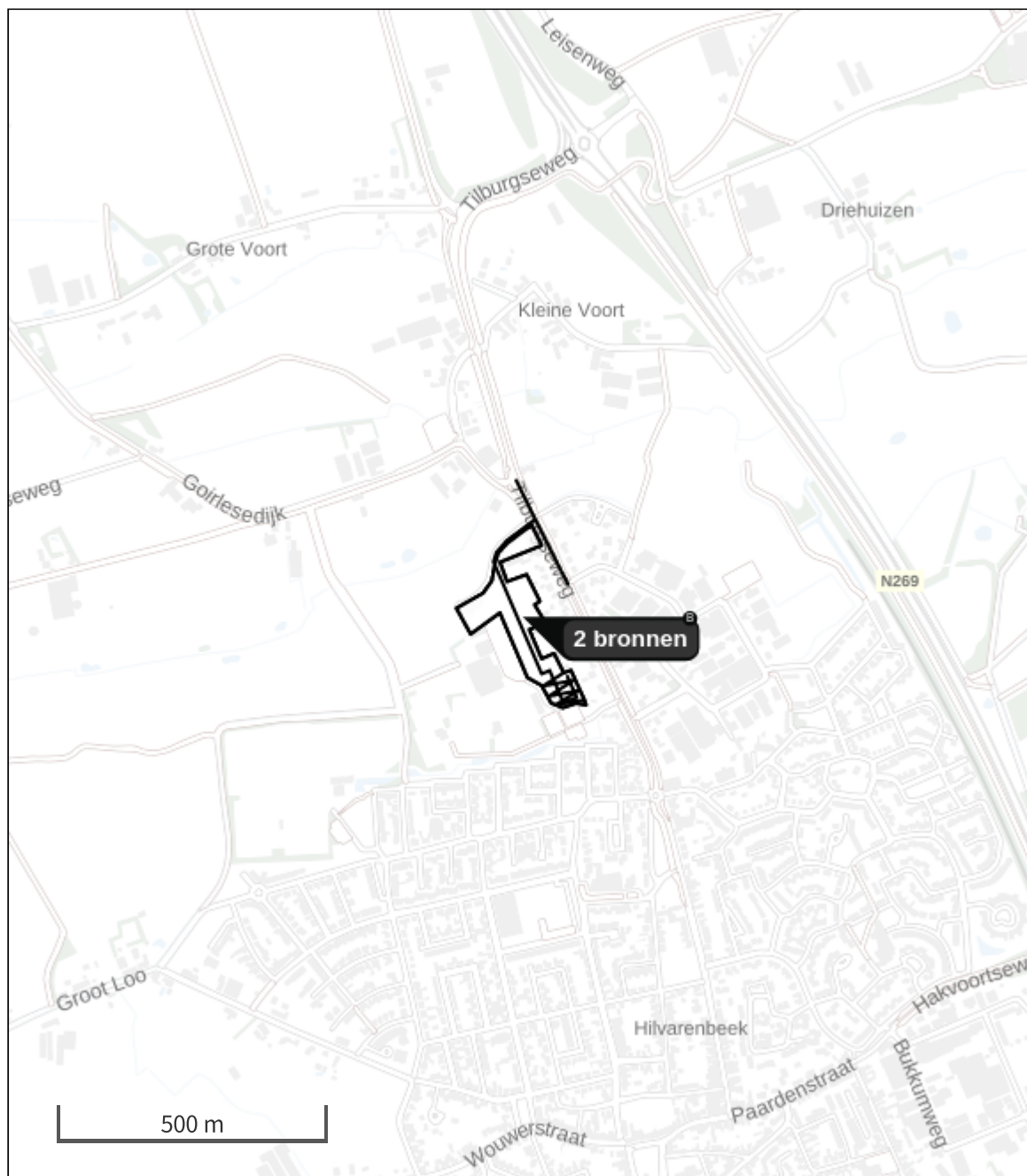
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg woningen	2,5 kg/j	11,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	7,9 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

	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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (24 km)	X:126979 Y:367618	-
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (9 km)	X:132117 Y:381920	-
3	Ronde Put (20 km)	X:141969 Y:370392	-
4	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (21 km)	X:143368 Y:369286	-
5	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:115461 Y:389377	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (5 km)	X:133551 Y:385590	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:137279,33 Y:389563,86	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,31 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - zuid	Links	Rechts	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:137251,34 Y:389607,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	638,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 59,2 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - noord	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:137262,37 Y:389582,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	582,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 54,0 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg woningen	NO _x				11,9 kg/j
Locatie	X:137279,33 Y:389563,86	NH ₃				2,5 kg/j
Oppervlakte	2,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1885 l/j	54 u/j	131 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonmixer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5584 l/j	163 u/j	390 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1288 l/j	62 u/j	90 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Kraan/graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1122 l/j	127 u/j	78 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Aanbrengen gietvloeren	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	12 u/j	35 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:137330,8 Y:389414,06	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	319,16 m	Hoogte	-	NH ₃	38,6 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	Voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.600,0 p/jaar			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING SITUATIE 2

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

de Roever Omgevingsadvies
Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde,
- Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde
Realisatie van project "Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde" met 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 benedenbovenwoningen of appartementen. AERIUS-berekening van de aanlegfase en een gedeelte van de gebruiksfase (2024).

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rj8nodDaxnAT
02 mei 2023, 10:42
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	3,3 kg/j	32,1 kg/j

Resultaten

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

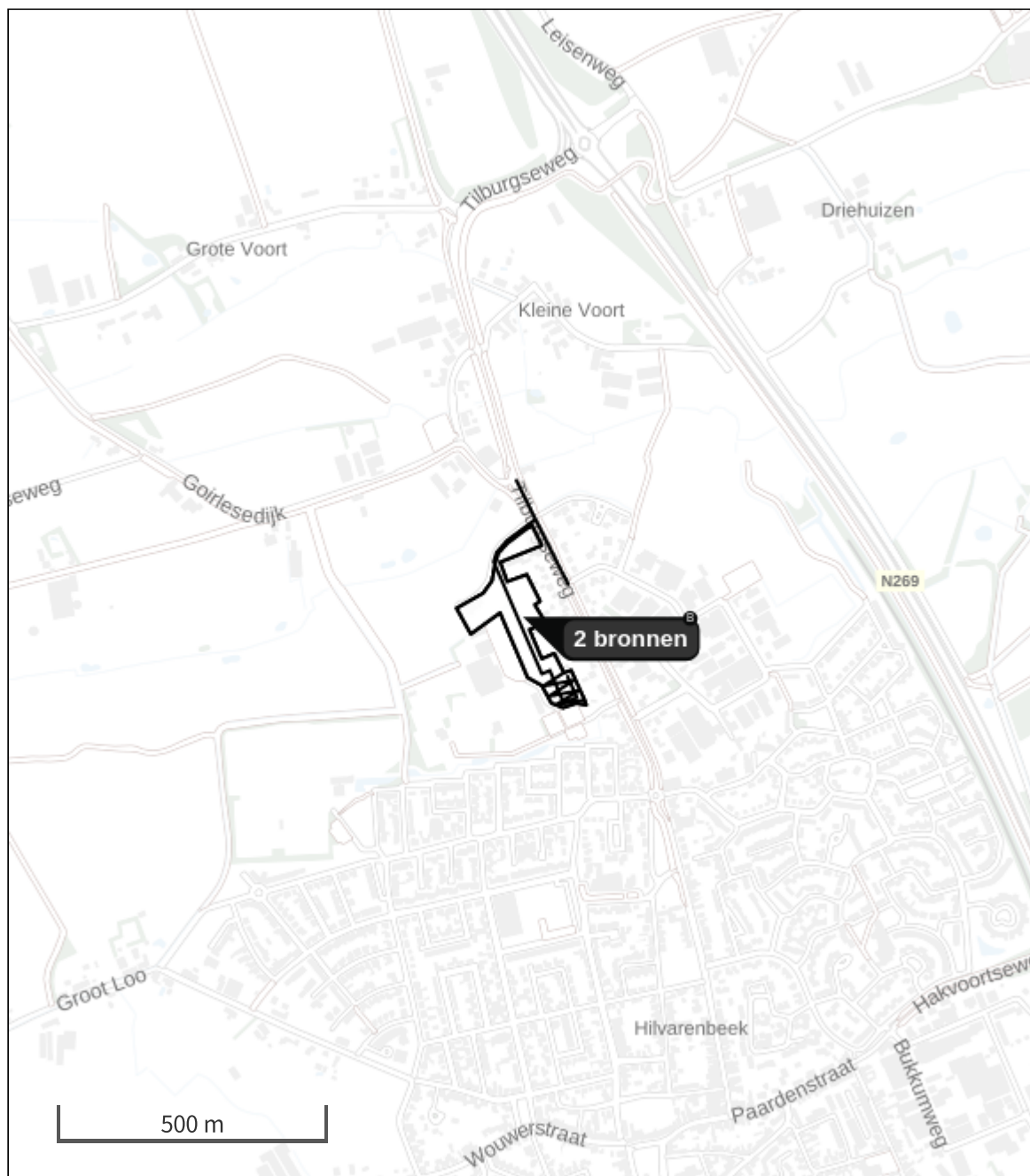
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg woningen	2,5 kg/j	11,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	20,2 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 +
gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
6	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (24 km)	X:126979 Y:367618	-
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (9 km)	X:132117 Y:381920	-
3	Ronde Put (20 km)	X:141969 Y:370392	-
4	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (21 km)	X:143368 Y:369286	-
5	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:115461 Y:389377	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (5 km)	X:133551 Y:385590	-

Aanlegfase + gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:137279,33 Y:389563,86	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,31 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - zuid	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:137251,34 Y:389607,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	638,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 57,6 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - noord	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:137262,37 Y:389582,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	582,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 52,5 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg woningen	NO _x			11,9 kg/j	
Locatie	X:137279,33	NH ₃			2,5 kg/j	
	Y:389563,86					
Oppervlakte	2,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1885 l/j	54 u/j	131 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonmixer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5584 l/j	163 u/j	390 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1288 l/j	62 u/j	90 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Kraan/graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1122 l/j	127 u/j	78 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Aanbrengen gietvloeren	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	12 u/j	35 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - zuid	Links	Rechts	NO _x	6,0 kg/j
Locatie	X:137251,34 Y:389607,83	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	638,08 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - noord	Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:137262,37 Y:389582,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	582,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	92,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:137330,8 Y:389414,06	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	319,16 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 56,1 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.600,0 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal		100,0 %	
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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE III. AERIUS BEREKENING SITUATIE 3

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

de Roever Omgevingsadvies

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde,
- Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde

Realisatie van project "Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde" met 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 benedenbovenwoningen of appartementen. AERIUS-berekening van de aanlegfase en een gedeelte van de gebruiksfase (2025).

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RpckcxLPsdsa

02 mei 2023, 10:29

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

3,8 kg/j

Emissie NO_x

40,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

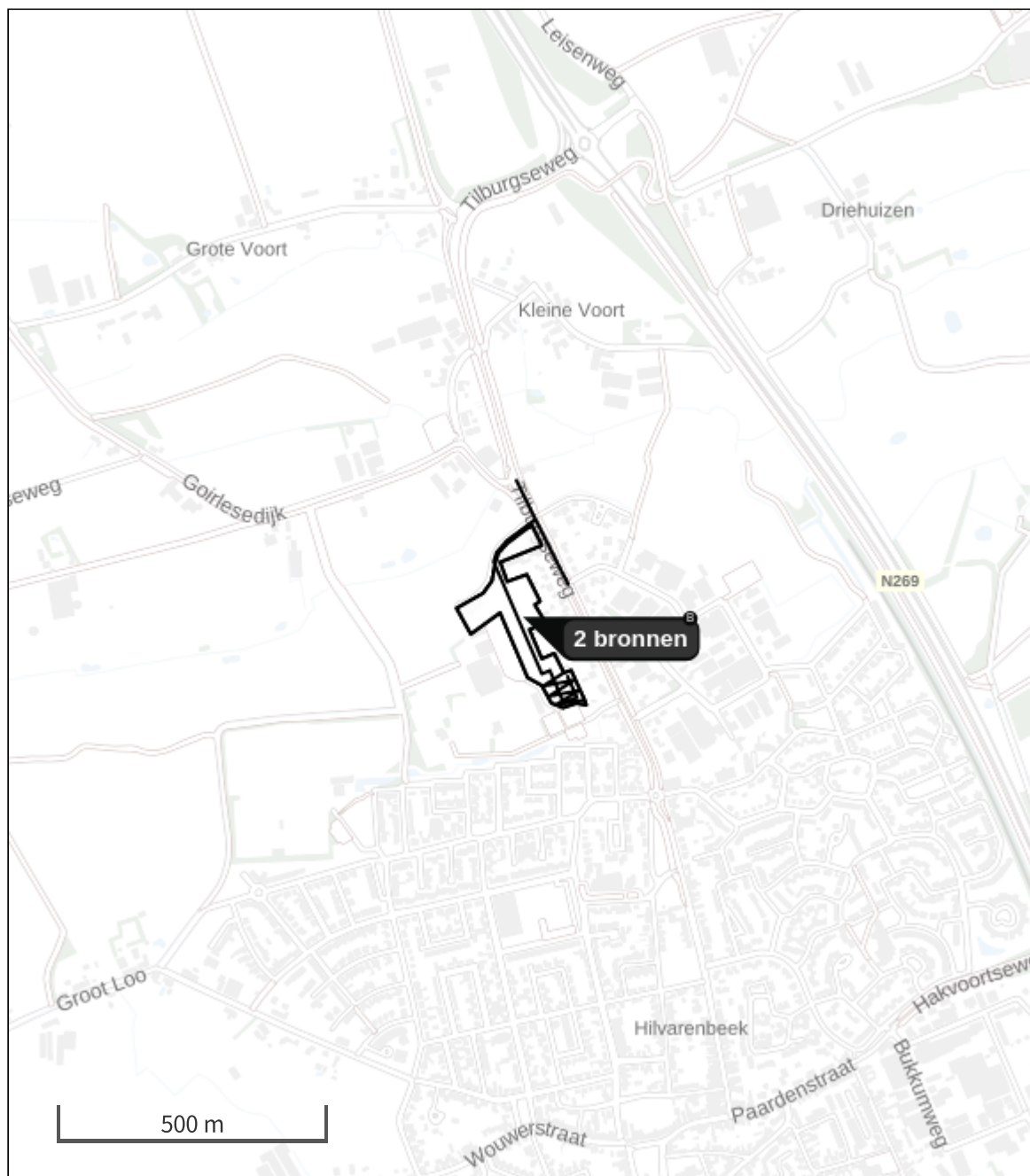
Gebied

Aanlegfase + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg woningen	2,5 kg/j	11,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	28,4 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 + 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)
6	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (24 km)	X:126979 Y:367618	-
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (9 km)	X:132117 Y:381920	-
3	Ronde Put (20 km)	X:141969 Y:370392	-
4	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (21 km)	X:143368 Y:369286	-
5	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:115461 Y:389377	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (5 km)	X:133551 Y:385590	-

Aanlegfase + gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:137279,33 Y:389563,86	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,31 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - zuid	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:137251,34 Y:389607,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	638,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 55,9 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - noord	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:137262,37 Y:389582,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	582,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 51,0 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg woningen	NO _x			11,9 kg/j	
Locatie	X:137279,33	NH ₃			2,5 kg/j	
	Y:389563,86					
Oppervlakte	2,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1885 l/j	54 u/j	131 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonmixer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5584 l/j	163 u/j	390 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1288 l/j	62 u/j	90 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Kraan/graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1122 l/j	127 u/j	78 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Aanbrengen gietvloeren	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	12 u/j	35 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - zuid	Links	Rechts	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:137251,34 Y:389607,83	Type scherm	-	NO ₂	2,5 kg/j
Lengte	638,08 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	183,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - noord	Links	Rechts	NO _x	9,7 kg/j
Locatie	X:137262,37 Y:389582,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	582,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	183,0 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:137330,8 Y:389414,06	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	319,16 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 56,0 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.600,0 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	100,0 %
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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE IV. AERIUS BEREKENING SITUATIE 4

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

de Roever Omgevingsadvies

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde,
- Hilvarenbeek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Project Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde

Realisatie van project "Hilvarenbeek Noord West Zuidzijde" met 5 vrijstaande woningen, 24 rij-/hoekwoningen en 42 benedenbovenwoningen of appartementen. AERIUS-berekening van de totale gebruiksfase (2026).

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RhXSuzWHPnj

16 maart 2023, 09:54

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

3,6 kg/j

Emissie NO_x

63,5 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

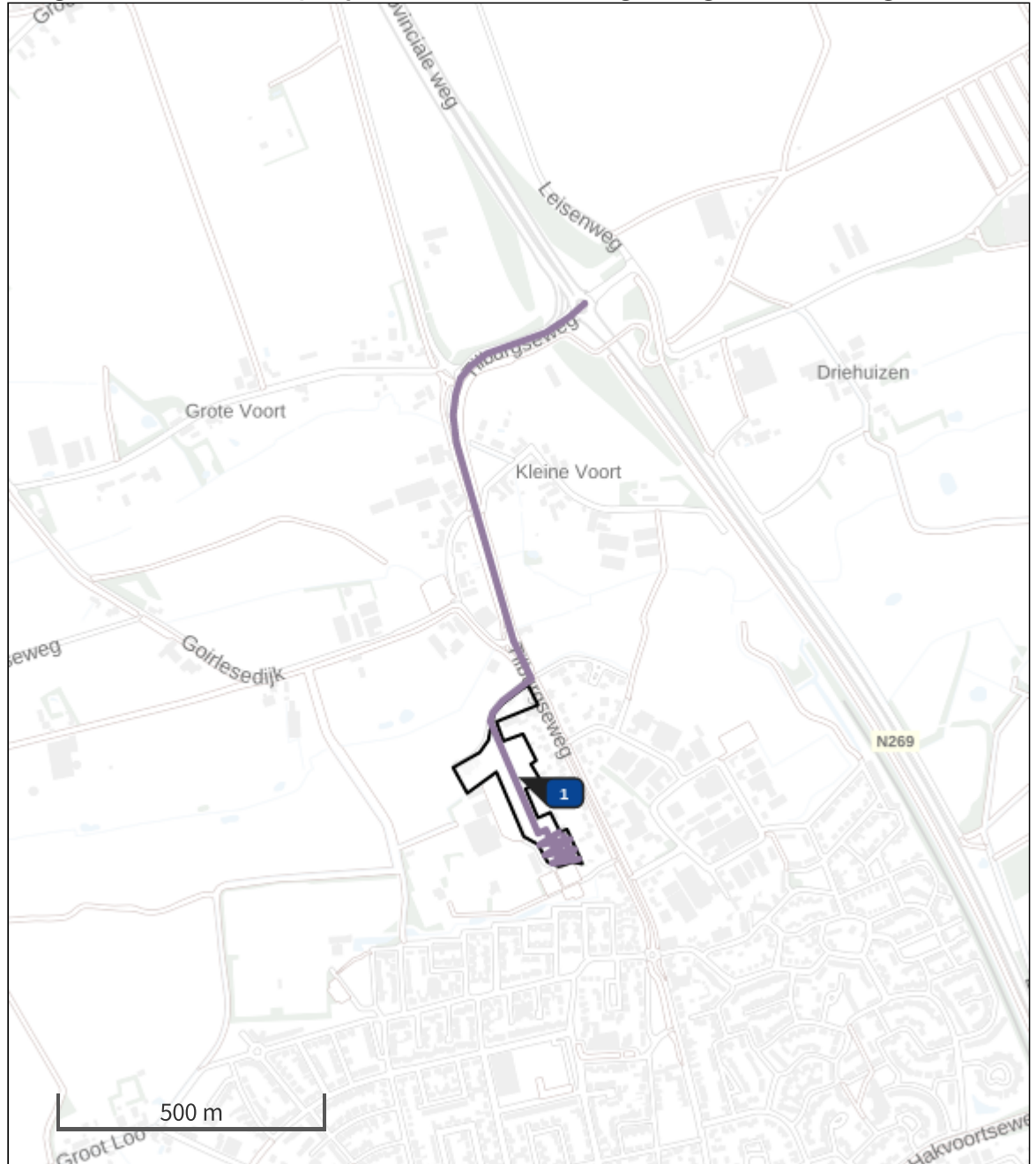
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
	Verkeersnetwerk	3,6 kg/j	63,5 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 gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (9 km)	X:132117 Y:381920	-
3	Ronde Put (20 km)	X:141969 Y:370392	-
4	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (21 km)	X:143368 Y:369286	-
6	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (24 km)	X:126979 Y:367618	-
5	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:115461 Y:389377	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (5 km)	X:133551 Y:385590	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:137279,33 Y:389563,86	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	2,31 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	62,2 kg/j
Locatie	X:137239,37 Y:389928	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,2 kg/j
Lengte	1.375,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,6 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	547 p/etmaal	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:137330,8 Y:389414,06	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	319,16 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,5 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	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	100,0 %		
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_20230221_e1cb893112
 Database versie 2022_e1cb893112
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>