

# Rapport onderzoek stikstofdepositie

Beverakkers V te Biest-Houtakker



**Status van het document:**

**Definitief**

---

**Datum:** 04-12-2025

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51032674
Klant	Van der Weegen Grondbank B.V.
Auteur	Ryan van Strydonck
Gecontroleerd door	Kim Snippe
Vrijgegeven door	R.A.F. Smeets BAsc BEd
Datum	04-12-2025
Versie	D3
Documentreferentie	NL25-648800269-156537

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	3
Samenvatting .....	4
1 Inleiding .....	6
2 Toetsingskader .....	7
2.1 Nederland .....	7
2.2 Buitenlandse gebieden .....	7
3 Uitgangspunten .....	8
3.1 Aanlegfase .....	8
3.2 Gebruiksfase .....	10
4 Berekeningsresultaten en toetsing .....	12

Bijlage 1. Fasering woningen

Bijlage 2. Projecteffect aanlegfase

Bijlage 3. Projecteffect gebruiksfase

## Samenvatting

Aan De Eekhof te Biest-Houtakker is men voornemens om 70 nieuwbouw woningen gefaseerd te realiseren.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Kempenland-West ligt op circa 3 kilometer afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is geregeld in de Wet natuurbescherming. De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Voor de in het buitenland gesitueerde Natura 2000-gebieden zijn met behulp van de AERIUS Calculator automatisch rekenpunten toegevoegd binnen 25 kilometer van de ontwikkeling.

In Vlaanderen is de aanpak om de negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan vastgelegd in de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De belangrijkste doelen van de PAS zijn om de emissie en depositie van stikstof te verlagen, natuurherstelmaatregelen te treffen, en kaders te formuleren voor de beoordeling van impact van nieuwe ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie veroorzaken. Een toename aan stikstofdepositie op Vlaamse gebieden wordt getoetst aan de drempelwaarden uit de definitieve PAS. Hierin zijn verschillende drempelwaarden opgenomen voor stationaire bronnen en mobiliteitsgerelateerde infrastructuur (1% van de kritische depositiewaarde) en veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties (0,025% van de kritische depositiewaarde). Uitgaande van de laagst mogelijke kritische depositiewaarde (429 mol/h/j voor H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen), wordt er aan de Vlaamse toetsingsnormen voldaan bij maximale deposities lager dan respectievelijk 4,29 en 0,11 mol/ha/jaar. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Vlaanderen deze drempelwaarden overschrijdt, hoeft hiervoor geen toestemming te worden gevraagd aan het Vlaamse bevoegde gezag.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. De aanlegfase wordt uitgevoerd in vier fases met één fase per jaar. Gedurende fase 1 wordt de locatie bouwrijp gemaakt en vindt de bouw van 26 woningen plaats. Gedurende fase 2, 3 en 4 vindt de bouw van respectievelijk 13, 18 en 13 woningen plaats. Een overzicht met de fasering van de woningen is bijgevoegd in Bijlage 1. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. De werkzaamheden worden in 2027 gestart. In fase 1 vindt het grondwerk van het gehele plan en de bouw van 3770 m<sup>2</sup> BVO plaats ten opzichte van de op één na meeste bouw van 2300 m<sup>2</sup> in fase 4. Uit de vergelijking van de uitstoot wegens mobiele werktuigen (bijlage 2) en de uitstoot wegens het totale gebruiksverkeer (bijlage 3), is het aannemelijk dat fase 1 de maatgevende 12 maanden bedraagt. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de eindoplevering gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de eindoplevering (2033).

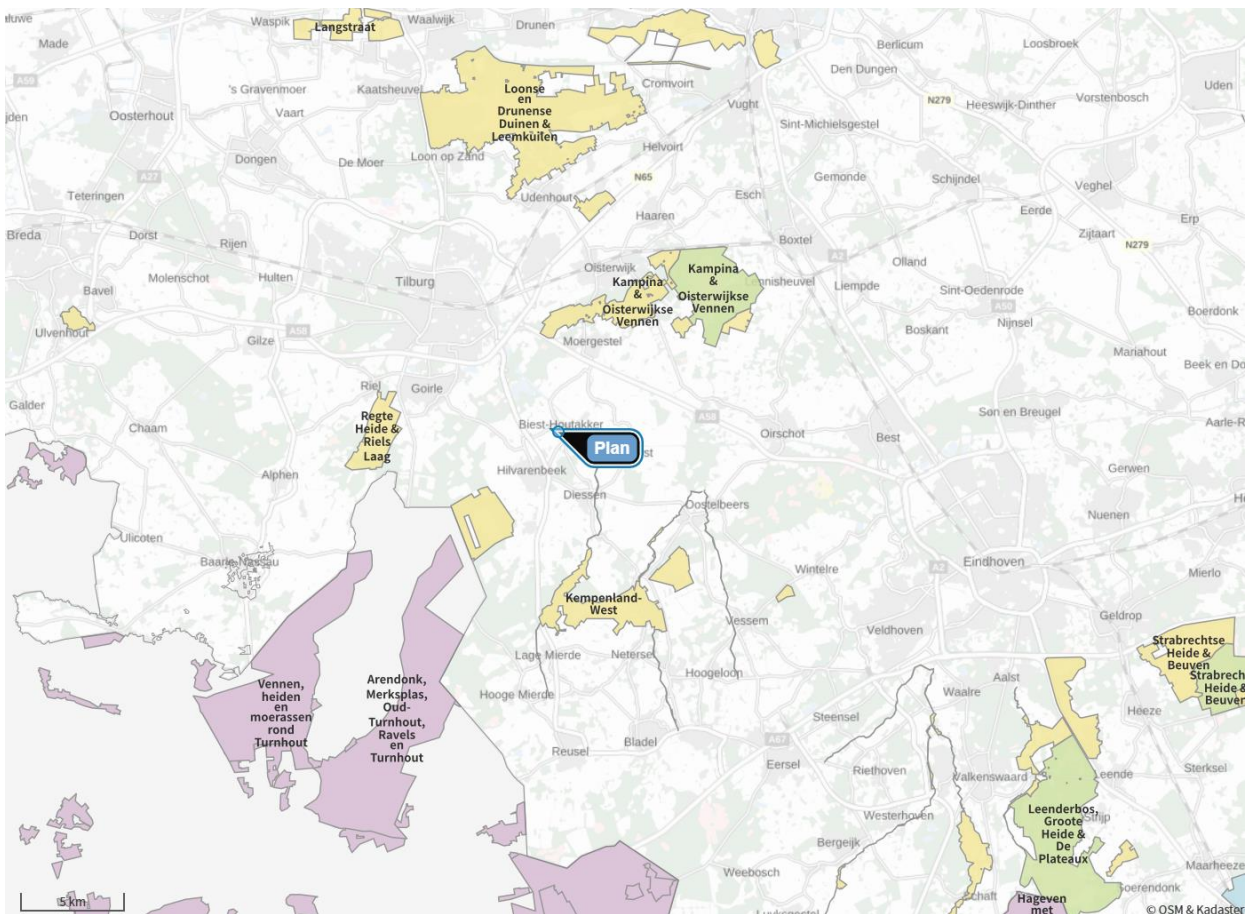
De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanlegfase is hoogstens 0,02 mol/ha/jaar. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een ecologische beoordeling of een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

Het projecteffect op de Vlaamse Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanlegfase is ten hoogste 0,01 mol/ha/jaar/. Het projecteffect op de Vlaamse Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Het projecteffect voor beide fases is daarmee kleiner dan de drempelwaarde. Voor de ontwikkeling hoeft daarom geen toestemming te worden gevraagd aan het bevoegde gezag.

# 1 Inleiding

Aan De Eekhof te Biest-Houtakker is men voornemens om 70 nieuwbouw woningen gefaseerd te realiseren.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Kempenland-West ligt op circa 3 kilometer afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling. Daarnaast zijn binnen 25 km afstand van het plan meerdere Belgische Natura 2000-gebieden gelegen.

## 2 Toetsingskader

### 2.1 Nederland

De bescherming van de Natura 2000-gebieden ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is geregeld in de Wet natuurbescherming. De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

### 2.2 Buitenlandse gebieden

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Dit is conform artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie. De Raad van State heeft meermaals geoordeeld dat de Duitse (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Vlaamse (ECLI:NL:RVS:2019:872) toetsingskaders mogen worden gehanteerd voor activiteiten op Nederlands grondgebied die een depositietoename veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Voor de in het buitenland gesitueerde Natura 2000-gebieden zijn met behulp van de AERIUS Calculator automatisch rekenpunten toegevoegd binnen 25 kilometer van de ontwikkeling.

### Vlaanderen

In Vlaanderen is de aanpak om de negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan vastgelegd in de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De belangrijkste doelen van de PAS zijn om de emissie en depositie van stikstof te verlagen, natuurherstelmaatregelen te treffen, en kaders te formuleren voor de beoordeling van impact van nieuwe ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie veroorzaken.

Op 25 februari 2021 oordeelde de Vlaamse Raad voor Vergunningsbetwistingen dat het toetsingskader onvoldoende was onderbouwd (RvVb A/2021/0697). Als gevolg hiervan is op 20 oktober 2021 de Natuurvergunning voor windpark De Pals vernietigd (ECLI:NL:RVS:2021:2304). Het ging destijds om het voorlopige PAS-significantiekader dat nog niet wettelijk was vastgelegd. De definitieve PAS werd vastgesteld op 10 maart 2023 en is intussen opgenomen in het stikstofdecreet dat op 23 februari 2024 in werking is getreden. Gelet op artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie, mag worden uitgegaan dat het wettelijk vastgelegde toetsingskader voldoet aan artikel 6, derde lid, van de Habitatrictlijn.

Een toename aan stikstofdepositie op Vlaamse gebieden wordt getoetst aan de drempelwaarden uit de definitieve PAS. Hierin zijn verschillende drempelwaarden opgenomen voor stationaire bronnen en mobiliteitsgerelateerde infrastructuur (1% van de kritische depositiewaarde) en veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties (0,025% van de kritische depositiewaarde). Uitgaande van de laagst mogelijke kritische depositiewaarde (429 mol/h/j voor H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen), wordt er aan de Vlaamse toetsingsnormen voldaan bij maximale deposities lager dan respectievelijk 4,29 en 0,11 mol/ha/jaar. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Vlaanderen deze drempelwaarden overschrijdt, hoeft hiervoor geen toestemming te worden gevraagd aan het Vlaamse bevoegde gezag.

## 3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. De aanlegfase wordt uitgevoerd in vier fases met één fase per jaar. Gedurende fase 1 wordt de locatie bouwrijp gemaakt en vindt de bouw van 26 woningen plaats. Gedurende fase 2, 3 en 4 vindt de bouw van respectievelijk 13, 18 en 13 woningen plaats. Een overzicht met de fasering van de woningen is bijgevoegd in Bijlage 1. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. De werkzaamheden worden in 2027 gestart. In fase 1 vindt het grondwerk van het gehele plan en de bouw van 3770 m<sup>2</sup> BVO plaats ten opzichte van de op één na meeste bouw van 2300 m<sup>2</sup> in fase 4. Uit de vergelijking van de uitstoot wegens mobiele werktuigen (bijlage 2) en de uitstoot wegens het totale gebruiksverkeer (bijlage 3), is het aannemelijk dat fase 1 de maatgevende 12 maanden bedraagt. Voor de berekening van de gebruiksfase wordt het toekomstig gebruik gedurende een periode van 12 maanden aansluitend op de eindoplevering gehanteerd. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de eindoplevering (2033).

### 3.1 Aanlegfase

In deze fase van het plan zijn nog geen details met betrekking tot de benodigde werkzaamheden en de inzet van materieel bekend. In overleg met de initiatiefnemer is besloten om voor onderhavig onderzoek uit te gaan van standaard kentallen en expert judgement. Hierbij is aangesloten bij een TNO-onderzoek<sup>1</sup> naar de inzet van materieel voor de realisatie van woningen. Deze kentallen zijn lineair geïnterpoleerd op basis van een gemiddeld bruto vloeroppervlak van 142 m<sup>2</sup> voor woningen in Nederland en het vloeroppervlak van 3.770 m<sup>2</sup> van het te realiseren pand.

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie.

#### 3.1.1 Mobiele werktuigen

De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op de kengetallen zoals opgenomen in AERIUS Calculator. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO<sup>2</sup>. Voor materieel met een SCR-katalysator, zijnde stageklasse IIIB en IV of hoger is een verbruik van respectievelijk 3 en 6% AdBlue gehanteerd. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel, zoals accuboormachines et cetera, wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen

werkzaamheden	werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
grondwerk	hydraulische kraan	178	diesel	IV	vanaf 2014	212	3.758	225
	shovel	136	diesel	IV	vanaf 2014	106	1.449	87

<sup>1</sup> TNO, Een vergelijking tussen de uitstoot bij de bouw van nieuwe woningen en die van mobiele bronnen buiten de bouw, rapport 2023 R10541, publicatiedatum 17 maart 2023.

<sup>2</sup> TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

werkzaamheden	werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
	shovel	121	diesel	IV	vanaf 2014	133	1.620	97
riool	hydraulische kraan	178	diesel	IV	vanaf 2014	159	2.818	169
	shovel	136	diesel	IV	vanaf 2014	159	2.174	130
	aggregaat	55	diesel	IV	vanaf 2014	159	931	n.v.t.
	bronnering	20	diesel	IV	vanaf 2014	159	399	n.v.t.
fundering	shovel	121	diesel	IV	vanaf 2014	53	648	39
	minigraver	37	diesel	IV	vanaf 2014	53	218	n.v.t.
	funderingsmachine	441	diesel	IV	vanaf 2014	53	2.285	137
	aggregaat	55	diesel	IV	vanaf 2014	53	310	n.v.t.
	bronnering	20	diesel	IV	vanaf 2014	53	133	n.v.t.
ruwbouw	n.t.b.	160	diesel	IV	vanaf 2014	1.278	20.390	1.223
afbouw	n.t.b.	130	diesel	IV	vanaf 2014	634	8.283	497
waterberging	hydraulische kraan	178	diesel	IV	vanaf 2014	133	2.349	141
	shovel	121	diesel	IV	vanaf 2014	133	1.620	97
	mobiele kraan	95	diesel	IV	vanaf 2014	53	515	31
	aggregaat	55	diesel	IV	vanaf 2014	133	775	n.v.t.
	bronnering	20	diesel	IV	vanaf 2014	133	332	n.v.t.
	hydraulische kraan	178	diesel	IV	vanaf 2014	21	376	22
infra	shovel	121	diesel	IV	vanaf 2014	106	1.296	77
	minigraver	37	diesel	IV	vanaf 2014	106	436	n.v.t.
	mobiele kraan	95	diesel	IV	vanaf 2014	106	1.030	61
	asfaltspreidmachine	145	diesel	IV	vanaf 2014	53	771	46
	wals	55	diesel	IV	vanaf 2014	53	310	n.v.t.
	knijperauto	220	diesel	IV	vanaf 2014	53	1.154	69

### 3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Op basis van vergelijkbare ontwikkelingen wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 2.700 lichte, 810 middelzware en 540 zware verkeersbewegingen zullen plaatsvinden. Voor het manoeuvreren en langzaam rijden op het terrein is rekening gehouden met een filepercentage van 100%.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in westelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie<sup>3</sup>, namelijk: '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. 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.' De Raad van State heeft in uitspraak 202202119/1/R4 bepaald dat een toename kleiner dan 5% niet meer te onderscheiden is van het reeds aanwezige verkeer. Daarbij is van belang dat het verkeer van en naar de ontwikkeling volledig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

<sup>3</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

De verkeersintensiteit op de N269 ligt met circa 22.000 motorvoertuigen per etmaal<sup>4</sup> vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de aanlegfase (weekdaggemiddeld). Het verkeer zal derhalve ter hoogte van de N269 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

### 3.1.3 Koude starts

Wanneer motorvoertuigen worden gestart na een stilstand van twee uur of langer, spreken we van een koude start. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil hebben gestaan. Tijdens deze koude start functioneert de katalysator niet optimaal. Dit heeft tot gevolg dat er bij een koude start relatief meer emissies van stikstofoxiden en ammoniak plaatsvinden.

Tijdens de aanlegfase is er alleen sprake van een koude start bij het lichte verkeer dat aan het eind van de werkdag vertrekt van het werkterrein. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig project 1.350 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben.

Bij het middelzware en zware verkeer is geen sprake van een koude start, omdat deze voertuigen maar een beperkte tijd aanwezig zijn op het werkterrein voor laden en lossen.

### 3.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 55,89 en 70,41 gram stikstofoxiden en 0,73 en 0,97 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 10 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien.

Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (405 middelzware en 270 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (10 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 6,94 kg stikstofoxiden en 93,35 g ammoniak.

## 3.2 Gebruiksfase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet, er is geen sprake van gasverbruik binnen het plan. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het stationair draaien. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen.

<sup>4</sup> RIVM, [Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit](#), monitoringsronde 2024, monitoringsjaar 2025.

### 3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. Het plan te Biest-Houtakker is gelegen binnen de gemeente Hilvarenbeek. Hilvarenbeek is met een omgevingsadressendichtheid van 592 per km<sup>2</sup> volgens de demografische kencijfers van het CBS<sup>5</sup> aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het project is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie ontwikkeling

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
huur, huis, sociale huur	14	61,6	72,8
koop, huis, tussen/hoek	22	154,0	171,6
koop, appartement 75-100m <sup>2</sup> bvo	14	78,4	89,6
koop, huis, 2/1-kap	16	118,4	131,2
koop, huis, vrijstaand	4	31,2	34,4
<b>totaal</b>		<b>443,6</b>	<b>499,6</b>

De gemiddelde verkeersgeneratie wordt representatief geacht voor het beoogde plan. Er zijn geen planspecifieke kenmerken om af te wijken naar een minimale of maximale verkeersgeneratie. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 471,6 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is conform de CROW-publicatie rekening gehouden met 98% lichte motorvoertuigen en 2% vrachtverkeer (1% middel- en 1% zwaar vrachtverkeer ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten). Dit levert 462,2, 4,7 en 4,7 bewegingen met lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Voor de onderbouwing van de ontsluiting van bestemmingsverkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1, met de toevoeging dat het wegnetwerk direct aangesloten zal zijn aan de rotonde aan De Eekhof.

### 3.2.2 Koude starts

Ingevolge de Handreiking Koude Start dient voor woningbouw te worden gerekend met 2 koude starts per woning. Voor onderhavig onderzoek resulteert dit voor de 70 woningen in 140 lichte motorvoertuigen waarbij een koude start van toepassing is. Voor het middel- en zwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze af- en aanrijden met een warme motor.

### 3.2.3 Stationair draaien vrachtverkeer

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de gebruiksfase rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 37,15 en 41,61 gram stikstofoxiden en 0,68 en 0,73 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2033 van de gebruiksfase.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30,00 seconden) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 2,39 kg stikstofoxiden en 42,57 g ammoniak.

<sup>5</sup> Laatst gewijzigd op 19 september 2024.

## 4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025. In bijlage 2 en 3 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanlegfase is hoogstens 0,02 mol/ha/jaar. Op basis van het onderzoek blijkt dat er een ecologische beoordeling of een vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

Het projecteffect op de Vlaamse Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanlegfase is ten hoogste 0,01 mol/ha/jaar/. Het projecteffect op de Vlaamse Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Het projecteffect voor beide fases is daarmee kleiner dan de drempelwaarde. Voor de ontwikkeling hoeft daarom geen toestemming te worden gevraagd aan het bevoegde gezag.

# Bijlage 1 Fasering woningen

Streefwoonprogramma	Woningtype	Beverakkers V 1-6-2022		Planning				BVO* m2
				Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
A. Sociale huur	Rijwoning	14	20%	6		8		80
B. Betaalbare koop	Benedenwoning / Bovenwoning (rijwoningen)	14	20%	8		6		90
	Rijwoning (tussen)	6	9%		3		3	80
	Rijwoning (tussen)	6	9%	3	1		2	150
	Rijwoning (hoek)	4	6%		2		2	160
C. Vrije sector	Rijwoning (hoek)	6	9%	2	2		2	200
	Tweekapper	16	23%	6	4	4	2	240
	Vrijstaand	4	6%	1	1		2	280
Totaal		70	100%	26	13	18	13	
* Schatting o.b.v. referentiewoningen		Totaal BVO		3770	2350	2140	2300	

#### **Afsprake m.b.t. anterieure overeenkomst**

Fase 1	Oplevering uiterlijk 2,5 jaar na onheroeppelijk worden bestemmingsplan
Fase 2	Start bouw circa 1,5 jaar na start bouw vorige fase
Fase 3	Start bouw circa 1,5 jaar na start bouw vorige fase
Fase 4	Start bouw circa 1,5 jaar na start bouw vorige fase

#### **Verwachte planning in tijd**

Vastellen bestemmingsplan	nov-25
Onherroepelijk bestemmingsplan	nov-26
Bouwrijp maken	mrt-27
Start bouw fase 1	sep-27
Oplevering fase 1	sep-28
Start woonrijp maken fase 1	okt-28
Start bouw fase 2	mrt-29
Oplevering fase 2	mrt-30
Start bouw fase 3	sep-30
Oplevering fase3	sep-31
Start bouw fase 4	mrt-32
Oplevering fase 4	mrt-33

# Bijlage 2      Projecteffect aanlegfase

# 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

Sweco  
De Eekhof,  
5084GJ Biest-Houtakker

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Beverakkers V  
Aanleg nieuwbouwwijk Beverakkers 5.0

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S4pBQneaXz2d  
03 december 2025, 15:51  
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Aanlegfase Biest - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2027	13,1 kg/j	405,3 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase Biest - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	2827864	Kampina & Oisterwijkse Vennen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

829,53 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,02 mol/ha/j

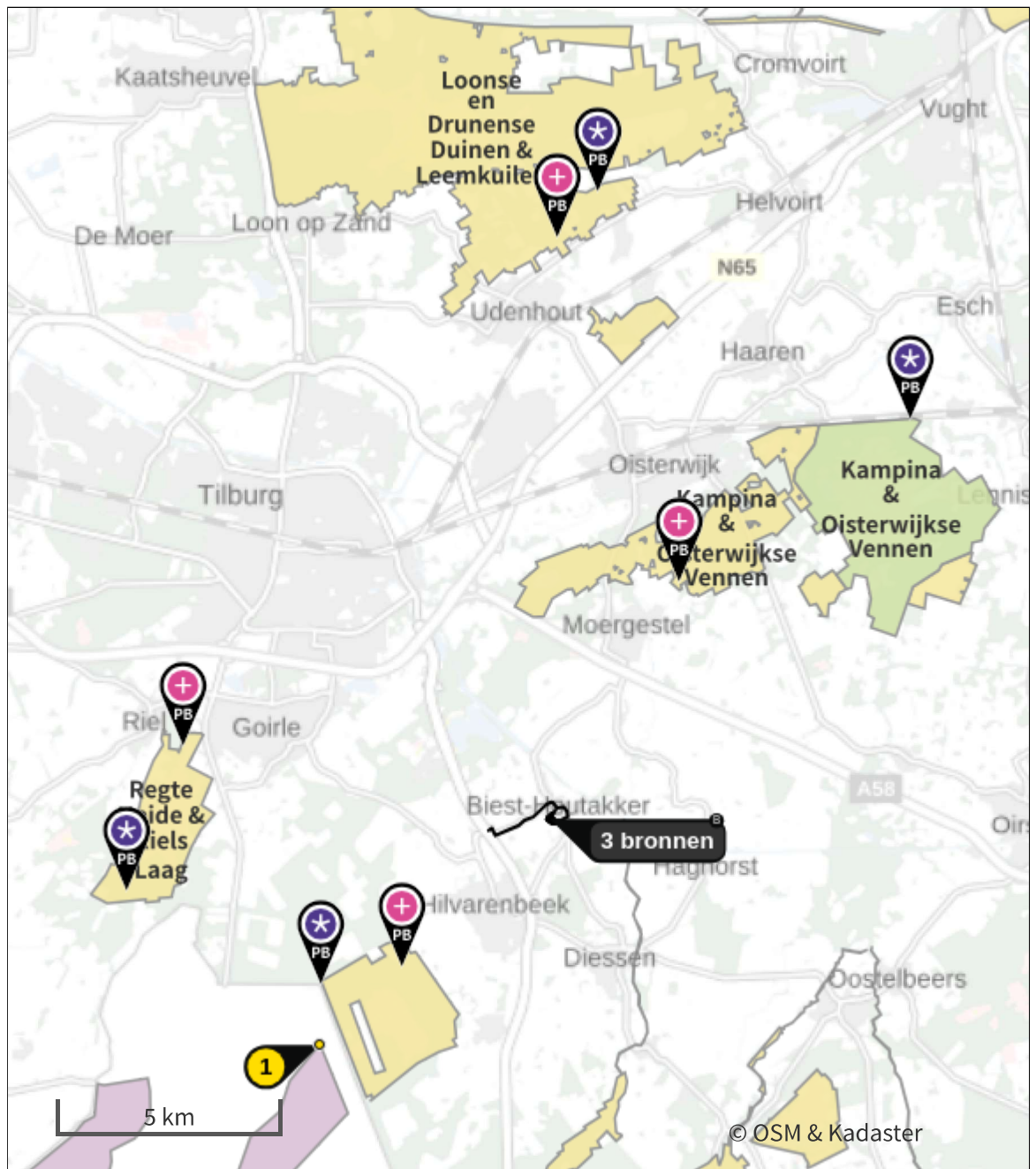
Grootste afname



-

## Aanlegfase Biest (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1 Mobiele werktuigen   Mobiele werktuigen	12,6 kg/j	384,2 kg/j
2 Verkeer   Koude start: overig   Koude starts	54,4 g/j	0,3 kg/j
3 Anders...   Stationair draaien	93,3 g/j	6,9 kg/j
<del>Verkeersnetwerk</del>	0,3 kg/j	13,8 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 "Aanlegfase Biest" (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	829,53	2.142,19	829,53	0,02	0,00	-

Per gebied	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)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	603,37	2.042,11	603,37	0,02	0,00	-
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	116,25	2.031,90	116,25	0,01	0,00	-
Kempenland-West (135)	105,60	2.087,40	105,60	0,01	0,00	-
Regte Heide & Riels Laag (134)	4,31	2.142,19	4,31	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (6 km)	X:133551 Y:385590	0,01 ○
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (10 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 (22 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	-



Aanlegfase Biest, Rekenjaar 2027

**1** Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen		NO <sub>x</sub>	384,2 kg/j		
Locatie	X:138848,38 Y:390749,04		NH <sub>3</sub>	12,6 kg/j		
Oppervlakte	2,68 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
ruwbouw 160kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20.390 l/j 1.223 l/j	1.278 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	116,7 kg/j 4,9 kg/j
afbouw 130kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8.283 l/j 497 l/j	634 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	47,9 kg/j 2,0 kg/j
hydraulische kraan 178kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.758 l/j 225 l/j	212 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	21,6 kg/j 0,9 kg/j
shovel 136kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.449 l/j 87 l/j	106 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	8,3 kg/j 0,3 kg/j
shovel 121 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.620 l/j 97 l/j	133 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	9,5 kg/j 0,4 kg/j
hydraulische kraan 178kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.818 l/j 169 l/j	159 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	16,0 kg/j 0,7 kg/j
shovel 136kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.174 l/j 130 l/j	159 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	12,7 kg/j 0,5 kg/j
aggregaat 55kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	931 l/j 0 l/j	159 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	19,4 kg/j 7,0 g/j
bronnering 20kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	399 l/j 0 l/j	159 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	8,8 kg/j 3,0 g/j
shovel 121kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	648 l/j 39 l/j	53 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	3,7 kg/j 0,2 kg/j
minigraver 37kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	218 l/j 0 l/j	53 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	4,6 kg/j 1,6 g/j
funderingsmachine 441kW	2.285 l/j 137 l/j	53 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	12,7 kg/j 0,5 kg/j

Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>		
aggregaat 55kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	310 l/j 0 l/j	53 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	6,5 kg/j 2,3 g/j
bronnering 20kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	133 l/j 0 l/j	53 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	2,9 kg/j 0,0 kg/j
hydraulische kraan 178kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.349 l/j 141 l/j	133 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	13,3 kg/j 0,6 kg/j
shovel 121kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.620 l/j 97 l/j	133 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	9,5 kg/j 0,4 kg/j
mobiele kraan 95kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	515 l/j 31 l/j	53 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	3,0 kg/j 0,1 kg/j
aggregaat 55kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	775 l/j 0 l/j	133 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	16,2 kg/j 5,8 g/j
bronnering 20kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	332 l/j 0 l/j	133 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	7,3 kg/j 2,5 g/j
hydraulische kraan 178kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	376 l/j 22 l/j	21 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	2,4 kg/j 90,2 g/j
shovel 121kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.296 l/j 77 l/j	106 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	7,9 kg/j 0,3 kg/j
minigraver 37kW Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	436 l/j 0 l/j	106 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	9,3 kg/j 3,3 g/j
mobiele kraan 95kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.030 l/j 61 l/j	106 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	6,5 kg/j 0,2 kg/j
asfaltspreader 145kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	771 l/j 46 l/j	53 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	4,5 kg/j 0,2 kg/j
wals 55kW	310 l/j	53 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO <sub>x</sub>	6,5 kg/j

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uitreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH <sub>3</sub>	2,3 g/j
knijperauto 220kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.154 l/j 69 l/j	53 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	6,6 kg/j 0,3 kg/j

## 2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
Locatie	X:138848,38 Y:390749,04	NH <sub>3</sub>	54,4 g/j
Oppervlakte	2,68 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.350,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

## 3 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uitreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	6,9 kg/j
Locatie	X:138848,38 Y:390749,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	93,3 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

## 4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer op locatie	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,5 kg/j
Locatie	X:138865,61 Y:390712,22	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,4 kg/j
Lengte	373,54 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	24,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
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	1.350,0 /jaar		100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	405,0 /jaar		100,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	270,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

**5** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanrijdend bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,5 kg/j
Locatie	X:138288,65 Y:390730,54	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,4 kg/j
Lengte	2.173,98 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A				
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	1.350,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	405,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	270,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**6** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegrijdend bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	6,8 kg/j
Locatie	X:138496,89 Y:390842,47	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,7 kg/j
Lengte	2.667,28 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
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	1.350,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	405,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	270,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 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 3      Projecteffect gebruiksfase

# 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

Sweco  
De Eekhof,  
5084GJ Biest-Houtakker

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Beverakkers V  
Aanleg nieuwbouwwijk Beverakkers 5.0

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RgSdwgABxgj9  
03 december 2025, 15:49  
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Gebruiksfase Biest - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2033	5,5 kg/j	71,1 kg/j

### Resultaten

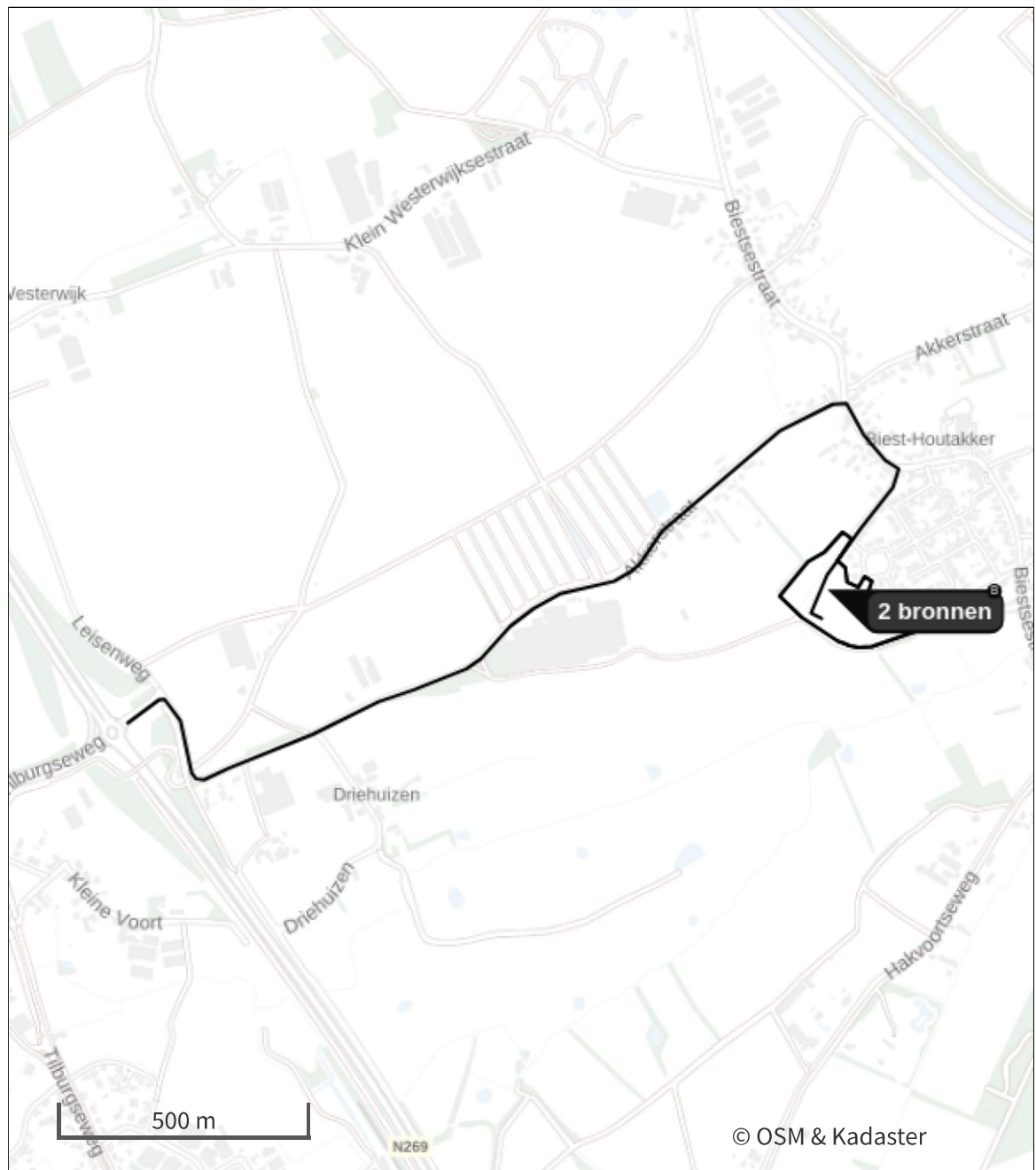
Gebruiksfase Biest - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname


Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

## Gebruiksphase Biest (Beoogd), rekenjaar 2033

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Verkeer   Koude start: overig   Koude starts gebruiksverkeer	1,4 kg/j	9,9 kg/j
<b>2</b> Anders...   Stationair draaien gebruiksverkeer	42,6 g/j	2,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	4,1 kg/j	58,8 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 salderingsituatie (S).



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (6 km)	X:133551 Y:385590	-
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (10 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 (22 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	-

## Gebruiksfase Biest , Rekenjaar 2033

**1** Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts gebruiksverkeer	NO <sub>x</sub>	9,9 kg/j
		NH <sub>3</sub>	1,4 kg/j
Locatie	X:138848,38 Y:390749,04		
Oppervlakte	2,68 ha		

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

**2** Anders...

Naam	Stationair draaien gebruiksverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	2,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	42,6 g/j
Locatie	X:138848,38 Y:390749,04	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**3** Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanrijdend verkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	58,8 kg/j
Locatie	X:138381,13 Y:390757,8	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	9,4 kg/j
Lengte	2.369,28 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	4,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	462,2 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,7 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,7 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 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>