

**Rapportage M - QUO-28925-L4M3V1 -  
Voortoets Stikstofdepositie - Berkt 1a Veldhoven**

27-7-2023



## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Algemene gegevens .....	3
3	Rekenmodel.....	4
4	Literatuurgegevens .....	5
5	Emissies.....	6
5.1	Beschrijving project .....	6
5.2	Emissiebronnen in de aanlegfase.....	7
5.2.1	Verkeersbewegingen door bouwverkeer in aanlegfase.....	7
5.2.2	Emissie mobiele werktuigen in aanlegfase .....	9
5.2.3	Stationair draaien van vrachtwagens .....	11
5.3	Emissiebronnen in de gebruiksfase .....	12
5.3.1	Emissie vanuit de nieuwe woning(en).....	12
5.3.2	Emissie vanuit de verkeer aantrekkende werking in de gebruiksfase.....	13
6	Rekenresultaten .....	15
7	Buitenlandse Natura 2000-gebieden.....	16
8	Conclusie.....	17
9	Bijlagen.....	18

## 1 Inleiding

Woningbouwplannen, in alle diversiteit, kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Het gebruik van woningen (in de gebruiksfase) kan leiden tot een emissie van stikstofoxide (NO<sub>x</sub>). Deze emissie kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van het gebruik van gas en aan de woning(en) gerelateerde autoverkeer. Ook kan er sprake zijn van een emissie van stikstofoxide als gevolg van de bouwwerkzaamheden (in de aanlegfase), bijvoorbeeld de aanvoer van bouwmaterialen en grondverzet op de bouwplaats.

In dit rapport worden de stikstofemissies en stikstofdeposities inzichtelijk gemaakt en wordt getoetst of er sprake is van (een toenemende) stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

### *Handreiking Voortoets Stikstof, februari 2021*

BIJ12 heeft n.a.v. de uitspraak van Raad van State van 29 mei 2019 (en een aantal uitspraken daarna) een handreiking opgesteld welke als tool gebruikt kan worden voor woningbouwprojecten. De handreiking is opgesteld om inzicht te geven in de gevolgen van de uitspraak. In de handreiking is relevante informatie opgenomen die gebruikt kan worden bij de afweging van de eventuele gevolgen van stikstofdepositie bij woningbouwprojecten.

In deze voortoets is rekening gehouden met de werkwijze zoals opgenomen in het stappenplan uit de Handreiking (zie bijlage 1).

## 2 Algemene gegevens

Opdrachtgever:	
<b>Naam:</b>	Berkt Ontwikkeling VD bv
<b>Adres:</b>	Veldmaarschalk Montgomerylaan 285
<b>Postcode en plaats:</b>	5612 BE - Eindhoven

Opdrachtnemer:	
<b>Bedrijf:</b>	Van Empel Inspecties en Advisering
<b>Afdeling:</b>	Van Empel Milieu Advies
<b>Adres:</b>	Stökskesweg 11 Bergeijk
<b>Postadres:</b>	Postbus 31, 5570 AA Bergeijk
<b>Telefoonnummer:</b>	+31 (0)88 17 00 100
<b>Email:</b>	milieu@vanempelinspecties.com

Objectgegevens:	
<b>Adres:</b>	Berkt 1a
<b>Plaats:</b>	Veldhoven

Rapportgegevens:	
<b>Rapportnummer:</b>	QUO-28925-L4M3V1
<b>Datum:</b>	27-7-2023
<b>Rapporteur:</b>	H. Wilborts

### 3 Rekenmodel

AERIUS-Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de stikstofdepositie van activiteiten.

Alle typen emissiebronnen (punten, lijnen en vlakken) van stikstof (NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>) kunnen in AERIUS-Calculator ingevoerd worden. AERIUS-Calculator heeft ten behoeve van het gebruikersgemak veel voorkomende typen bronnen van diverse sectoren (bijvoorbeeld industrie, landbouw, verkeer en vervoer) gedefinieerd. Daarbij zijn voor diverse bronkenmerken default waarden ingevuld die gebruikt worden als de gebruiker zelf geen aangepaste waarde invoert.

#### *Gebouwinvloed*

Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dicht bij een gebouw is gelegen, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Er dient in concentratie- en depositieberekeningen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed wanneer aan alle onderstaande vier criteria wordt voldaan:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij o.a. schoorstenen;
2. De puntbron staat op een dominant gebouw, of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving;
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Voor onderhavige onderzoek en beschikbare informatie geldt dat er geen rekening gehouden hoeft te worden met gebouwinvloed aangezien niet aan alle 4 de criteria wordt voldaan:

Criteria	Van toepassing?	
	Wel	Niet
In onderhavige situatie is sprake van stationaire puntbron(nen).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
In de directe omgeving van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van dominante gebouwen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
De hoogte van het emissiepunt is meer dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden is op < 3 kilometer gelegen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>EINDCONCLUSIE criteria</b>		
De gebouwinvloed is te verwaarlozen.		

## 4 Literatuurgegevens

Voor deze rapportage is gebruik gemaakt van literatuurgegevens uit de volgende rapporten:

- Handboek Werken met AERIUS Calculator (versie 2022.1\_V2, 19 april 2023);
- Handreiking Voortoets Stikstof van februari 2021, BIJ12;
- Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator-2022 (versie januari 2023);
- Emissiefactoren voor stikstofdepositieberekeningen (bron [www.tno.nl](http://www.tno.nl));
- TNO rapport: '[AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen](#)'. TNO\_2021\_R12305;
- CROW-Publicatie 381.

## 5 Emissies

De relevante emissie, met effect op de vermestende stikstofdepositie, zijn  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$ .  $\text{NO}_x$  emissie ontstaat bij het verbranden van fossiele brandstoffen. Dit vindt plaats in de aanwezige verbrandingsinstallaties en mobiele voertuigen. Deze emissies worden onder andere veroorzaakt bij het in werking zijn van machines, werktuigen, en door transport van en naar de locatie en dergelijke.

In dit onderzoek is de stikstofemissie en -depositie van de beoogde aanlegfase en gebruiksfase inzichtelijk gemaakt.

### 5.1 Beschrijving project

Men is voornemens om op de voormalige bedrijfslocatie van een aannemers- en onderhoudsbedrijf een woningbouwplan te ontwikkelen. In het plan zijn 3 vrijstaande woningen en 2 geschakelde woningen (2-onder-1-kap-woningen).

Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan voor onderhavige ontwikkeling dient aangetoond te worden dat er geen sprake is van significante negatieve gevolgen met betrekking tot stikstofdepositie.

In onderstaande afbeeldingen is de ontwikkeling verder verduidelijkt.



Afbeelding 1: Situatieoverzicht planlocatie

Voor verdere details wordt verwezen naar de toelichting op het Bestemmingsplan.

## 5.2 Emissiebronnen in de aanlegfase

Bij de realisatie van onderhavige woningbouw vinden in de aanlegfase bouwactiviteiten plaats. In deze fase zijn met enige regelmaat machines en werktuigen nodig. In deze paragraaf wordt de inzet van werktuigen en machines van onderhavige ontwikkeling verder toegelicht. De tijdelijke bijdrage van de emissies bij aanleg zijn afzonderlijk berekend aan de hand van een royale inschatting (worst-case-scenario).

Voor de aanlegfase van de nieuwbouw van de woningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Totale bouwtijd, inclusief sloofphase en bouwrijp maken: 12 maanden;
- Werkbare dagen: 240 dagen.

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

### 5.2.1 Verkeersbewegingen door bouwverkeer in aanlegfase

Voor het project is een realistische inschatting gemaakt van het aantal voertuigen voor de afvoer van sloopmateriaal en aanvoer van bouwmaterialen en afvoer van bouwafval end.

Ten aanzien van de sloofphase en het bouwrijp maken zijn de volgende aannames gedaan:

- 200 zware verkeersbewegingen t.b.v. werkzaamheden en afvoer van sloopmateriaal en bouwrijp maken;
- 360 lichte verkeersbewegingen t.b.v. sloopwerkzaamheden

In AERIUS-Calculator wordt rekening gehouden met een weekdaggemiddelde voor het aantal aan- en afvoerbewegingen (op basis van circa 240 werkdagen per jaar). Per type woning varieert het aantal benodigde verkeersbewegingen. In onderstaande tabel is per type woning een inschatting gemaakt van de het aantal verkeersbewegingen.



Type woning	Aantal woningen	Aantal verkeersbewegingen <sup>1</sup> per type woning (totaal)		Totaal verkeersbewegingen per jaar	
		Licht verkeer	Zwaar verkeer	Licht verkeer	Zwaar verkeer
<i>Sloopfase bestaande bebouwing</i>	-	-	-	360 (totaal)	200 (totaal)
Vrijstaande woning	3	960	60	2.880	180
2-onder-1-kap	2	800	48	1.600	96
<b>totaal</b>				<b>4.840</b>	<b>476</b>

Tabel 1: voertuigbewegingen in de aanlegfase

Voor de voertuigbewegingen in de aanlegfase is rekening gehouden met dezelfde rijlijn/rijlijnen (ter plaatse van de nieuwbouw) zoals toegelicht in paragraaf 5.3.

---

<sup>1</sup> 1 voertuig = 2 verkeersbewegingen  
Pagina **8** van **20**

## 5.2.2 Emissie mobiele werktuigen in aanlegfase

Voor de emissie vanuit de mobiele werktuigen wordt gebruik gemaakt van het TNO-rapport "TNO 2021 R12305".

In verband met de bouwactiviteiten in de aanlegfase is rekening gehouden met het volgende aantal draaiuren per ingezet werktuig/machine<sup>2</sup>. Voor de emissie vanuit de mobiele werktuigen wordt gebruik gemaakt van het TNO-rapport "TNO 2021 R12305"

		Graafmachine (200 KW, vanaf 2014)		Betonstorters/-pompen (200 KW, vanaf 2014)		Loader (200 KW, vanaf 2019)		Minigraver (60 KW, vanaf 2014)		Trijplaat/ stamper (10 KW, vanaf 2014)		Hijskraan (200 KW, vanaf 2019)		Minishovel (70 KW, vanaf 2014)	
		1/1	totaal	1/1	totaal	1/1	totaal	1/1	totaal	1/1	totaal	1/1	totaal	1/1	totaal
		Draaiuren (uur)													
Sloopfase/ bouwrijp maken		-	80	-	-	-	80	-	10	-	-	-	-	-	40
<b>Type woning</b>	<b>Aantal woningen</b>														
Vrijstaande woning	3	8	24	6	18	0	0	12	36	8	24	12	36	40	120
2-onder-1-kap	2	6	12	5	12	0	0	10	20	6	12	10	20	33	66
<b>totaal</b>			<b>116</b>		<b>30</b>		<b>80</b>		<b>66</b>		<b>36</b>		<b>56</b>		<b>226</b>

Tabel 2: inzet machines en werktuigen(in draaiuren) in de aanlegfase

<sup>2</sup> Details ten aanzien van de inzet van machines en werktuigen zijn in dit stadium nog niet bekend. In dit onderzoek is derhalve rekening gehouden met een royale inschatting van de inzet van machines en werktuigen bij vergelijkbare type woningbouw.

In onderstaande tabel is de vereiste inzet van machines en werktuigen voor de realisatie van onderhavig plan weergegeven<sup>3</sup>.

Type werktuig	Bouwjaar vanaf	Brandstof	Stage klasse/type	Vermogen (kW)	SCR	Brandstof l/uur <sup>4</sup>	Ad blue l/uur <sup>5</sup>	Aantal draaiuren <sup>6</sup>	Brandstof l/jaar	Ad blue l/jaar
Graafmachines	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	12,3	0,37	116	1.427	43
Betonstorters / -pompen	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	12,3	0,37	30	369	11
Loaders	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	16,2	0,49	80	1.296	39
Minigravers	2014	Diesel	IV	56-75	Ja	6,3	n.v.t.	66	416	12
Trilplaat/Stampers	2014	Benzine	2takt	10	n.v.t.	2,0	n.v.t.	36	72	n.v.t.
Hijskranen	2014	Diesel	IV	75-560	Ja	12,3	0,37	56	689	21
Minishovel	2014	Diesel	IV	56-75	Ja	6,3	0,19	226	1.424	43

Tabel 3: invoergegevens AERIUS mobiele werktuigen

<sup>3</sup> In verband met de bouwactiviteiten in de aanlegfase is rekening gehouden met de worst-case-scenario. Praktijkonderzoek uit 2018 van Cumela (de brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra) geeft aan dat het actuele machinepark in Nederland inmiddels al behoorlijk gemoderniseerd is. Machines en werktuigen worden gemiddeld eens in de zeven tot tien jaar vervangen. Uit een stikstofenquête blijkt nog eens dat vijftig procent van het materieel inmiddels van na 2014 is, dus voorzien is van Stage IV of V. Anno 2023 is de aanwezigheid van een werktuig/machine met een stage IV motor (of hoger) dus gangbaar. Voor dit onderzoek is voor inzet van machines en werktuigen rekening gehouden met de gangbare inzet van werktuigen vanaf bouwjaar 2014 (Stage IV). Het gebruik van Adblue is noodzakelijk om binnen de gewenste drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jr toename stikstof te blijven. Bevoegd gezag wordt geadviseerd dit als voorwaarde op te nemen in de vergunning.

<sup>4</sup> Berekend op basis van het gemiddeld brandstofverbruik per type machine conform tabel 7 uit het TNO-rapport | TNO 2021 R12305. Dit is inclusief te slopen bebouwing, realiseren van aan- of bijgebouwen, aanleg van tuinen, plantsoenen en overige infrastructuur (wegen, paden of parkeerplaatsen), indien van toepassing binnen onderhavige ontwikkeling.

<sup>5</sup> Het AdBlue-verbruik van nieuwere en grotere machines, met SCR wordt (conform rapport TNO 2021 R12305) ingeschat tussen 3% en 6% van het gemiddelde brandstofverbruik. Voor de worst-case is voor werktuigen van stageklasse IV rekening gehouden met een AdBlue-verbruik van 3%. Voor werktuigen vanaf Stageklasse V wordt rekening gehouden met een AdBlue-verbruik conform tabel 7 van het TNO rapport.

<sup>6</sup> De opgave van aantal uren betreft het aantal draaiuren dat de machines in werking zijn. In AERIUS worden (conform Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator) alle uren dat de motor draait, dus ook als de motor stationair draait als waarde ingevoerd. Hierin is tevens de lage motorlast tijdens het manoeuvreren van de voertuigen inbegrepen.

### 5.2.3 Stationair draaien van vrachtwagens

Voor het stationair draaien van vrachtwagens (inclusief manoeuvreren) wordt rekening gehouden met een (worst-case) bedrijfstijd van circa 10 minuten per vrachtwagen gemiddeld. Bij een totaal van circa 238 vrachtwagens<sup>7</sup> komt dit overeen met circa 40 uur stationair draaien van vrachtwagens per jaar.

Conform de spreadsheet 202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer van BIJ12 is de NO<sub>x</sub>-emissie van stationair draaien van vrachtwagens 81,6744 gram/uur en de NH<sub>3</sub>-emissie 0,8652 gram/uur. Voor het stationair draaien van de vrachtwagens is derhalve rekening gehouden met:

- 40 uur x 81,6744 gram/uur = 3.267 gram/jr = 3,27 kg NO<sub>x</sub>
- 40 uur x 0,8652 gram per uur = 34,6 gram/jr = 0,03 kg NH<sub>3</sub>

---

<sup>7</sup> In paragraaf 5.2.1 is rekening gehouden met een totaal van 476 zware verkeersbewegingen met vrachtwagens. Dit komt overeen met het laden en lossen van circa 238 vrachtwagens.

### 5.3 Emissiebronnen in de gebruiksfase

Voor bronnen in de sector wonen en werken is er vaak geen specifieke informatie beschikbaar over de uitstoothoogte en de warmte-emissie, waardoor het nodig is gebruik te maken van de default kengetallen. Aangezien bij dit project de emissies voor wonen niet bekend zijn wordt gebruik gemaakt van de kengetallen uit de factsheet 'Ruimtelijke plannen – emissiefactoren' op de AERIUS-website ([www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren](http://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren))<sup>8</sup>.

Deze kengetallen zijn afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het College Bescherming persoonsgegevens (CBP).

#### 5.3.1 Emissie vanuit de nieuwe woning(en)

Ter plaatse van het projectgebied worden aantal nieuwe woning(en) gerealiseerd. Deze woningen worden aardgasloos/duurzaam gebouwd. Ondanks de verwachting dat de woningen geen emissie NO<sub>x</sub> veroorzaakt wordt in dit onderzoek rekening gehouden met de kengetallen die zijn opgenomen in de factsheet. In dit geval wordt aangesloten bij de emissiekengetallen voor type "Nieuwbouwwoningen"<sup>9</sup>.

Type woning		NO <sub>x</sub> in kg/jaar
Nieuwbouw	Appartement	1,11
	Tussenwoning	1,55
	Hoekwoning	1,83
	2-onder-één-kap	2,17
	Vrijstaande woning	3,03

Tabel 4: Emissiekengetallen factsheet "Ruimtelijke plannen – emissiefactoren"

De totale emissie vanuit de beoogde woning(en) is als volgt:

Type woning	Aantal	NO <sub>x</sub> in kg/jaar
Vrijstaande woning	3	9,09
2-onder-1-kap	2	4,34
<b>totaal</b>		<b>13,43</b>

Tabel 5: Emissie beoogde situatie

<sup>8</sup> In de toelichting van de factsheet wordt vermeld dat de groene waarden gebruikt kunnen worden voor de AERIUS-berekening. Derhalve zijn de groene waarden m.b.t. NO<sub>x</sub>/kg/jaar aangehouden in deze toetsing.

<sup>9</sup> De Wet Voortgang Energietransitie (Wet VET) en bouwbesluit stuurt erop aan dat nieuwbouwwoningen per 1 juli 2018 aardgasloos gerealiseerd moeten worden. De wetgeving biedt wel ruimte aan het college van B&W om bij zwaarwegende redenen van algemeen belang uitzonderingen te maken en toch in een gasaansluiting te voorzien (het "Nee, tenzij"-principe). Naast aardgas zou t.b.v. de verwarming van nieuwbouwwoningen ook andere brandstoffen toegepast kunnen worden zoals bijvoorbeeld houtpellet- of biomassakachel. Volledigheidshalve wordt derhalve rekening gehouden met de standaard emissiegetallen uit de factsheet (worst-case).

### 5.3.2 Emissie vanuit de verkeer aantrekkende werking in de gebruiksfase

Projecten kunnen leiden tot extra verkeer en vervoer (wegverkeer) van en naar het projectgebied. Het extra verkeer is berekend op basis van de landelijke CROW-richtlijnen. In de kerncijfers wordt een uitsplitsing gemaakt tussen diverse woningtypen. Elk woningtype genereert namelijk een ander aantal voertuigen per weekdagemaal.

In tabel 6 zijn de verschillende kengetallen voor verkeersgeneratie weergegeven.

Woningtype	Minimaal CROW-kengetal	Maximaal CROW-kengetal	Gemiddeld CROW-kengetal
Tussen/hoekwoning (koop)	6,9	7,7	7,3
Twee-onder-één-kap (koop)	7,3	8,1	7,7
Etage duur (huur)	5,5	6,3	5,9
Vrijstaande woning (koop)	7,7	8,5	8,1
Sociale woning (huur)	5,0	5,8	5,4

Tabel 6: CROW-kengetallen per woningtype

De CROW geeft twee mogelijke kengetallen, een minimaal en een maximaal kengetal. Voor de berekening van het extra verkeer is, zoals gebruikelijk, het gemiddelde van deze twee gehanteerd. Voor de woning(en) wordt aangesloten bij de volgende kengetallen:

Woningtype	Gemiddeld CROW-kengetal	Aantal woningen	Aantal extra bewegingen
Vrijstaande woning	8,1	3	24,3
Twee-onder-één-kap	7,7	2	15,4
<b>Totaal</b>			<b>39,7</b>

Tabel 7: Berekening aantal voertuigbewegingen

Tevens is rekening gehouden met een beperkt aantal vrachtverkeersbewegingen van 0,02 mvt per etmaal per woning t.b.v. leveringen van pakketjes end.

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar het projectgebied worden meegenomen als emissiebron, dan moet vervolgens bepaald worden tot welke afstand deze moeten worden meegenomen in het onderzoek. Hier zijn in de praktijk geen harde criteria voor.

Er dient in alle gevallen een onderbouwde afweging gemaakt te worden tot waar het verkeer meegenomen wordt. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige

verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.<sup>10</sup> In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot slechts enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor onderhavig project is rekening gehouden met de volgende verdeling:

- 50% verkeer van en naar het projectgebied via Berkt – Vilderstraat – Heieindweg – Vooraard - Oerlesebaan in noordelijke richting;
- 50% verkeer van en naar het projectgebied via Berkt – Nieuwe Kerkstraat – Oude Kerkstraat – Zandoerleseweg – Oerlesebaan- in zuidelijke richting.

---

<sup>10</sup> Hierbij wordt aangesloten bij de huidige jurisprudentie:

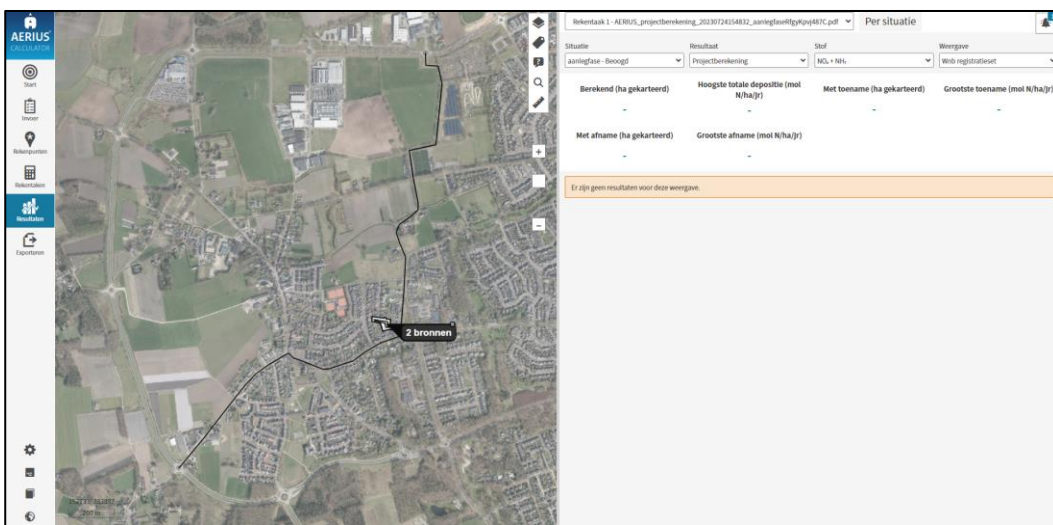
- Uitspraak Raad van State E03.99.0110, 20 juni 2001;
- Uitspraak Raad van State 200803554/1, 14 januari 2009;
- Uitspraak Raad van State 201506346/1/A1 van 6 juli 2016;
- Uitspraak Raad van State 201807760/5/R3 van 1 september 2021.

## 6 Rekenresultaten

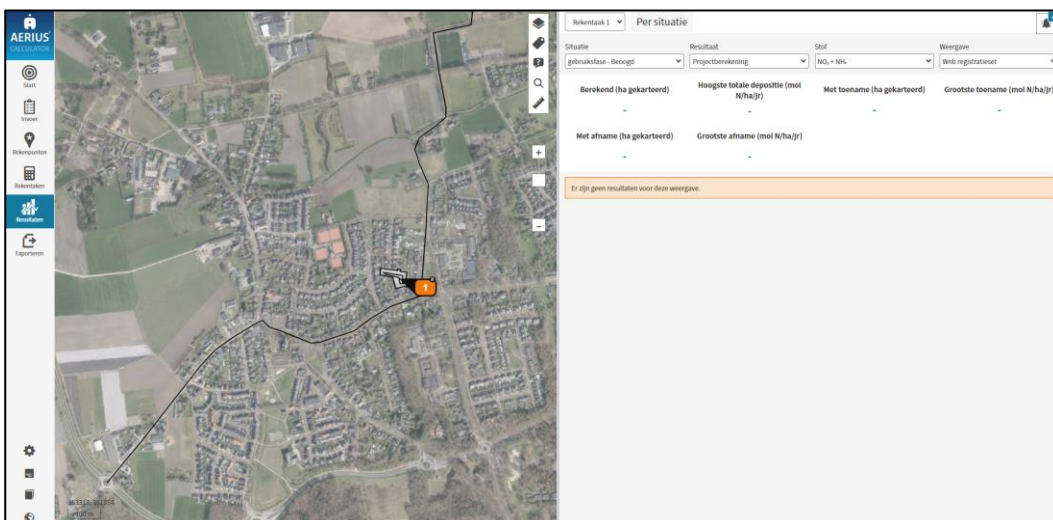
Voor onderhavige berekeningen is gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS-Calculator (beschikbaar via <https://www.aerius.nl/nl>). Via de module is het mogelijk om pdf-bestanden te genereren vanuit AERIUS-Calculator. Deze Pdf-bestanden zijn onderdeel van deze rapportage en worden gelijktijdig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

Pdf-bestand(en) van de volgende berekening(en) is toegevoegd (bijlage 2):

- Aanlegfase: AERIUS\_projectberekening\_20230727094940\_aanlegfaseRVDWaVG2N7YA;
- Gebruiksfase:  
AERIUS\_projectberekening\_20230727100340\_gebruiksfaseS45xYeN2xp7v



Afbeelding 2: rekenresultaten AERIUS-Calculator aanlegfase



Afbeelding 3: rekenresultaten AERIUS-Calculator gebruiksfase

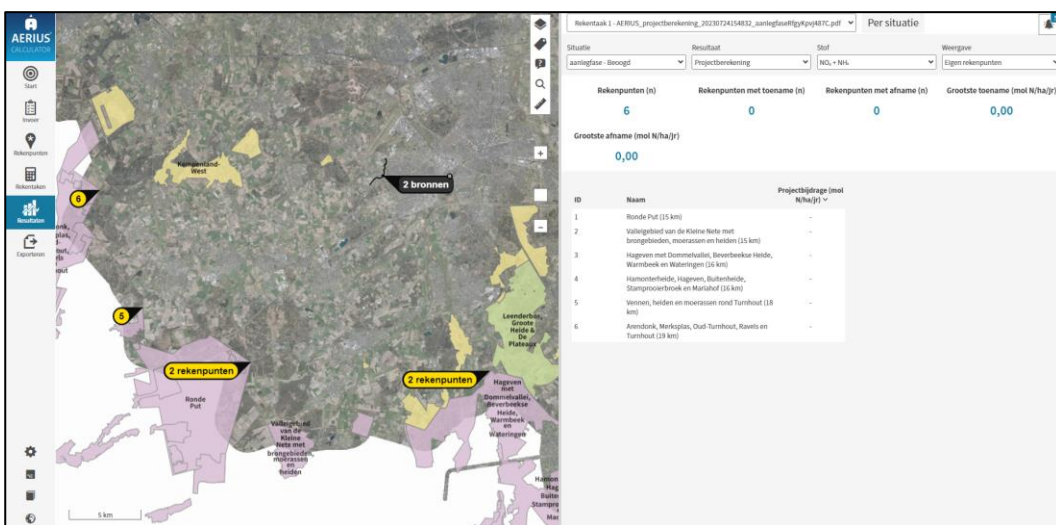
Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie van de aanlegfase en gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.



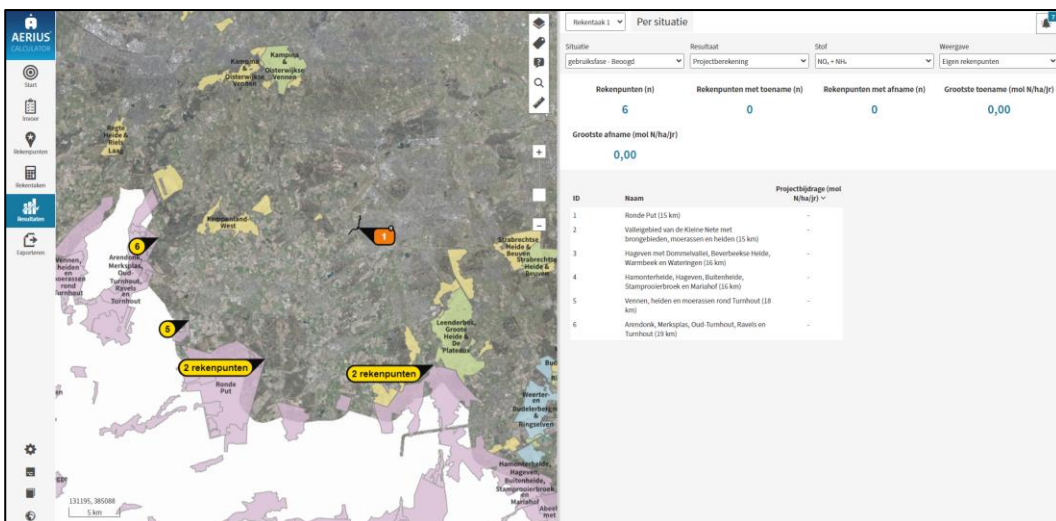
## 7 Buitenlandse Natura 2000-gebieden

AERIUS rekt niet standaard de belasting op in het buitenland gelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor worden de effecten op deze gebieden niet direct in beeld gebracht bij de berekening van de belasting op de omliggende Natura 2000-gebieden.

De projectlocatie is binnen 25 km van de landsgrens gelegen. Om aan te tonen dat onderhavig plan geen significant negatieve gevolgen heeft, ten aanzien van Natura 2000-gebieden in het buitenland, is gebruik gemaakt van de optie binnen AERIUS-Calculator om automatisch rekenpunten te plaatsen op de dichtstbijzijnde Natuurgebieden in het buitenland. Hiervoor worden ter plaatse van buitenlandse natuurgebieden op grens tussen Nederland rekenpunten toegevoegd. In onderstaande afbeeldingen is de ligging van deze rekenpunten en de belasting weergegeven.



Afbeelding 4: Ligging en rekenresultaten eigen rekenpunten aanlegfase



Afbeelding 5: Ligging en rekenresultaten eigen rekenpunten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie van de aanlegfase en gebruiksfase op de buitenlandse natuurgebieden 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

## 8 Conclusie

In deze rapportage zijn de te verwachten effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in kaart gebracht.

Voor dit onderzoek is voor inzet van machines en werktuigen rekening gehouden met de gangbare inzet van werktuigen vanaf bouwjaar 2014 (Stage IV). Het gebruik van Adblue is noodzakelijk om binnen de gewenste drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jr toename stikstof te blijven. Bevoegd gezag wordt geadviseerd dit als voorwaarde op te nemen in de vergunning.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gewenste ontwikkeling in de aanlegfase en de gebruiksfase niet leidt tot nadelige effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositie in de beoogde situatie bedraagt 0,00 mol/ha/jr.

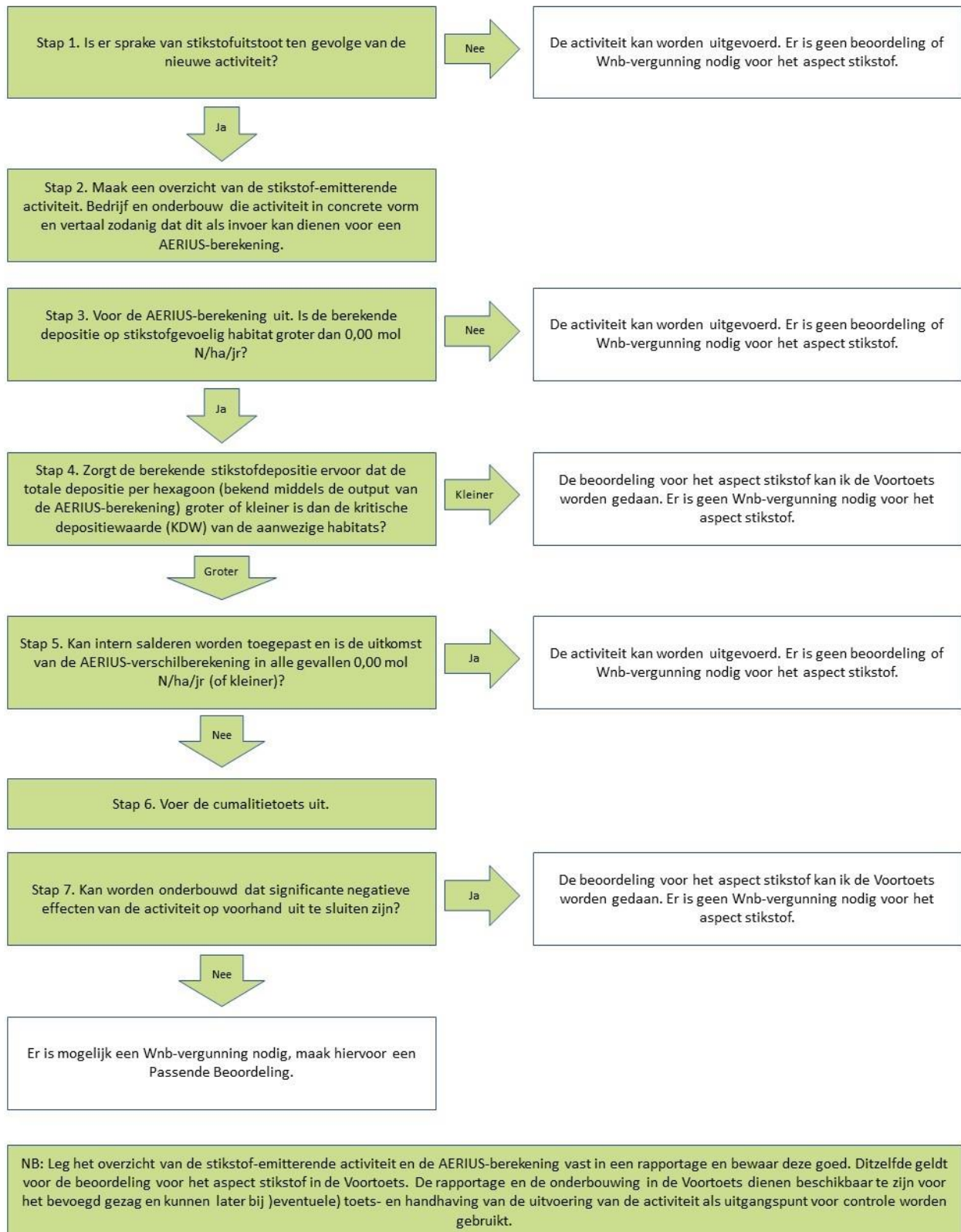
Hiermee kan worden geconcludeerd dat de beoogde situatie, geen significant nadelige gevolgen met betrekking tot het aspect verzuring op Natura 2000-gebieden veroorzaakt. Conform de "Handreiking Voortoets Stikstof van BIJ12 is geen passende beoordeling noodzakelijk.

## 9 Bijlagen

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

<b>Bijlage</b>	<b>Naam</b>
1	Stappenplan 'Handreiking Voortoets Stikstof' van februari 2021
2	Pdf-bestand(en) AERIUS-Calculator

## Bijlage 1 – Stappenplan



## **Bijlage 2 – Pdf-bestand(en) AERIUS-Calculator**

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Berkt Ontwikkeling VD bv

Berkt 1a,

5507 LK Veldhoven

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

woningbouwplan Berkt 1a Veldhoven

aanlegfase

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RVDWaVG2N7YA

27 juli 2023, 09:51

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

1,6 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

118,0 kg/j

### Resultaten

aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-


-

Hexagon

Gebied

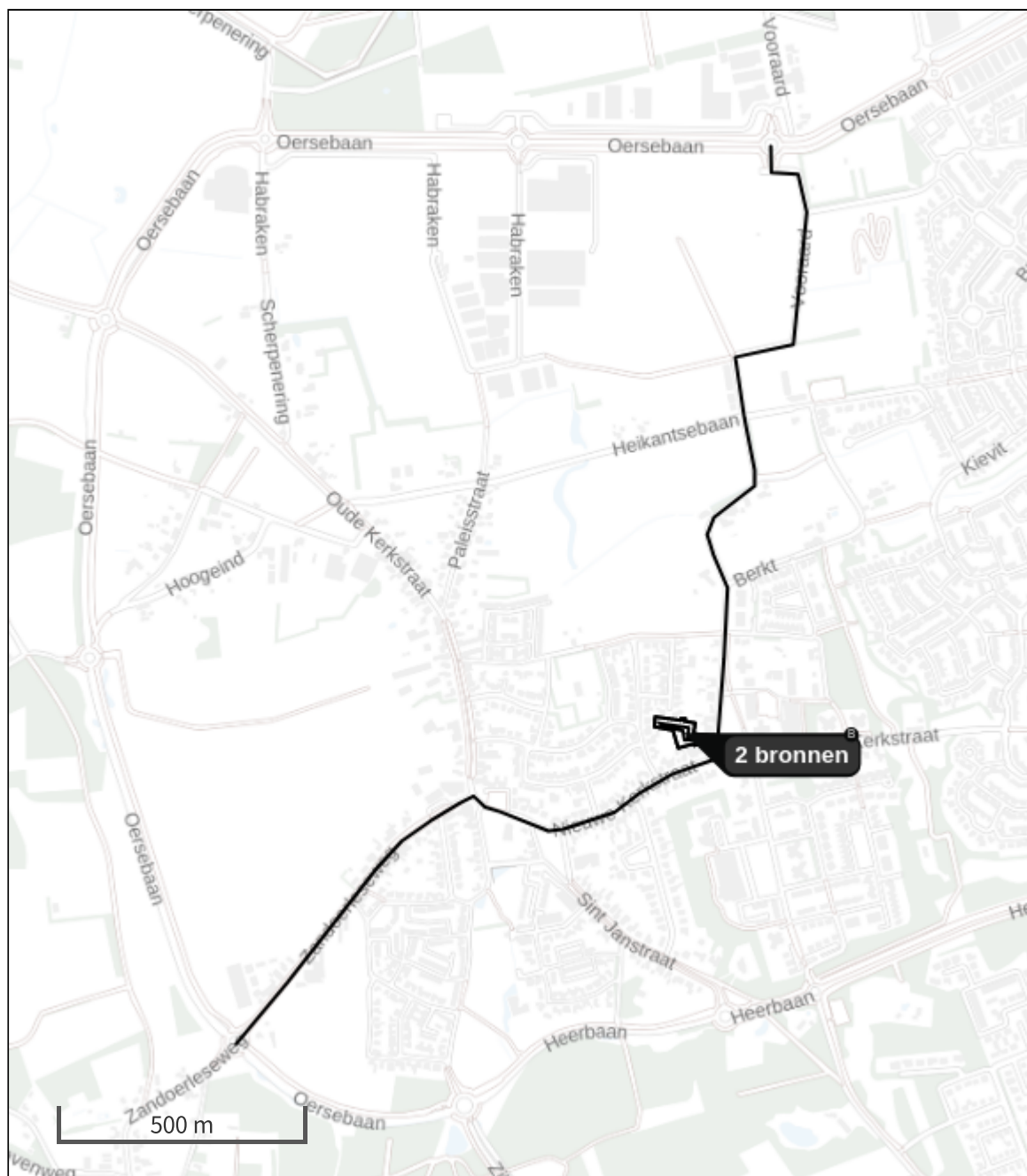
## aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   mobiele werktuigen in de aanlegfase	1,3 kg/j	110,9 kg/j
<b>4</b> Anders...   Anders...   stationair draaien vrachtwagens	30,0 g/j	3,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,8 kg/j



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



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 "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)
1	Ronde Put (15 km)	X:144860 Y:368473	-
2	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (15 km)	X:144838 Y:368454	-
3	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (16 km)	X:161692 Y:367877	-
4	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (16 km)	X:161795 Y:367875	-
5	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	X:137230 Y:372337	-
6	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	X:134214 Y:380608	-

## aanlegfase, Rekenjaar 2023

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen in de aanlegfase	NO <sub>x</sub>	110,9 kg/j			
		NH <sub>3</sub>	1,3 kg/j			
Locatie	X:154128,19 Y:381608,56					
Oppervlakte	0,37 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachines	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1427 l/j	116 u/j	43 l/j	NO <sub>x</sub>	27,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
miniloader/Shaver	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1424 l/j	226 u/j	43 l/j	NO <sub>x</sub>	28,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Betonstorters/ -pompen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	369 l/j	30 u/j	11 l/j	NO <sub>x</sub>	7,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	88,6 g/j
Minigravers	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	416 l/j	66 u/j	12 l/j	NO <sub>x</sub>	8,5 kg/j
					NH <sub>3</sub>	99,8 g/j
Trilplaat/ Stampers	alle werktuigen op benzine, 2takt	72 l/j			NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Hijskranen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	689 l/j	56 u/j	21 l/j	NO <sub>x</sub>	13,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1296 l/j	80 u/j	39 l/j	NO <sub>x</sub>	25,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	route 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	2,0 kg/j
Locatie	X:154267,61 Y:382184,56	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,5 kg/j
Lengte	1.575,54 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.420,0 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	238,0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	route 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,8 kg/j
Locatie	X:153699,33 Y:381472,09	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	0,5 kg/j
Lengte	1.444,75 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.420,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	238,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

**4** Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	3,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	30,0 g/j
Locatie	X:154128,19 Y:381608,56	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van  
 AERIUS versie 2022.2\_20230704\_bb872f8ea4  
 Database versie 2022.2\_bb872f8ea4  
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Berkt Ontwikkeling VD bv  
Berkt 1a,  
5507 LK Veldhoven

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

woningbouwplan Berkt 1a Veldhoven  
gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S45xYeN2xp7v  
27 juli 2023, 10:04  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	0,5 kg/j	17,8 kg/j

### Resultaten



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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



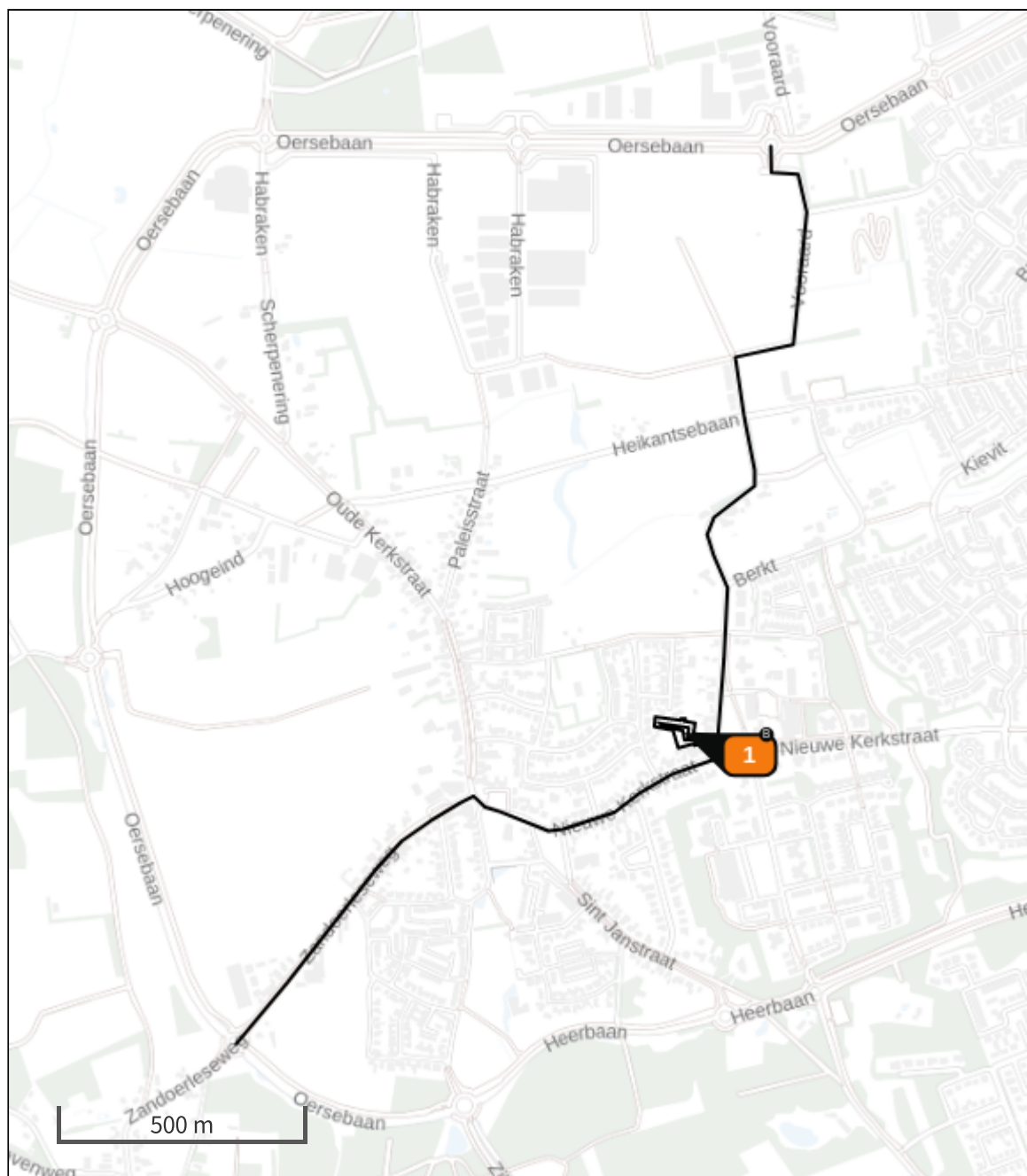
gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024


**Emissiebronnen**

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Woningen   wonen	-	13,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	4,4 kg/j



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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha 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)
1	Ronde Put (15 km)	X:144860 Y:368473	-
2	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden (15 km)	X:144838 Y:368454	-
3	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (16 km)	X:161692 Y:367877	-
4	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (16 km)	X:161795 Y:367875	-
5	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	X:137230 Y:372337	-
6	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	X:134214 Y:380608	-

## gebruiksfase, Rekenjaar 2024

**1** Wonen en Werken | Woningen

Naam	wonen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	13,4 kg/j
Locatie	X:154128,19 Y:381608,56	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	route 1		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	2,3 kg/j
Locatie	X:154267,61 Y:382184,56	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	0,5 kg/j
Lengte	1.575,54 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid			Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren			19,9 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal	0,0 %

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	route 2		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	2,1 kg/j
Locatie	X:153699,33 Y:381472,09	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	0,5 kg/j
Lengte	1.444,75 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid			Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren			19,9 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren			0,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer		Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal	0,0 %

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van  
 AERIUS versie 2022.2\_20230704\_bb872f8ea4  
 Database versie 2022.2\_bb872f8ea4  
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>