

# RHO ADVISEURS - MEMO

**DATUM** 9 oktober 2023  
**VAN** D.J. Smalbrugge + M. van Putten

**PROJECT** Noordkade 34 te Drachten  
**OPDRACHTGEVER** HE Poco B.V.

## STIKSTOFBEKENENING

### INLEIDING

In opdracht van HE Poco B.V is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de sloop-, aanleg- en exploitatiefase van een nieuw gebouw met horecafunctie en vier bovenwoningen aan de Noordkade 34 te Drachten. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. De bestaande bebouwing van circa 109 m<sup>2</sup> aan de Noordkade 34 wordt gesloopt en op nagenoeg dezelfde locatie komt een nieuw gebouw met een grondoppervlakte van circa 260 m<sup>2</sup>. In dit gebouw komt op de begane grond een horecabedrijf, dit dient ter uitbreiding van het naastgelegen restaurant op nummer 32. Op de eerste en tweede verdieping worden gezamenlijk vier appartementen gerealiseerd.

### WETTELIJK KADER

#### Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

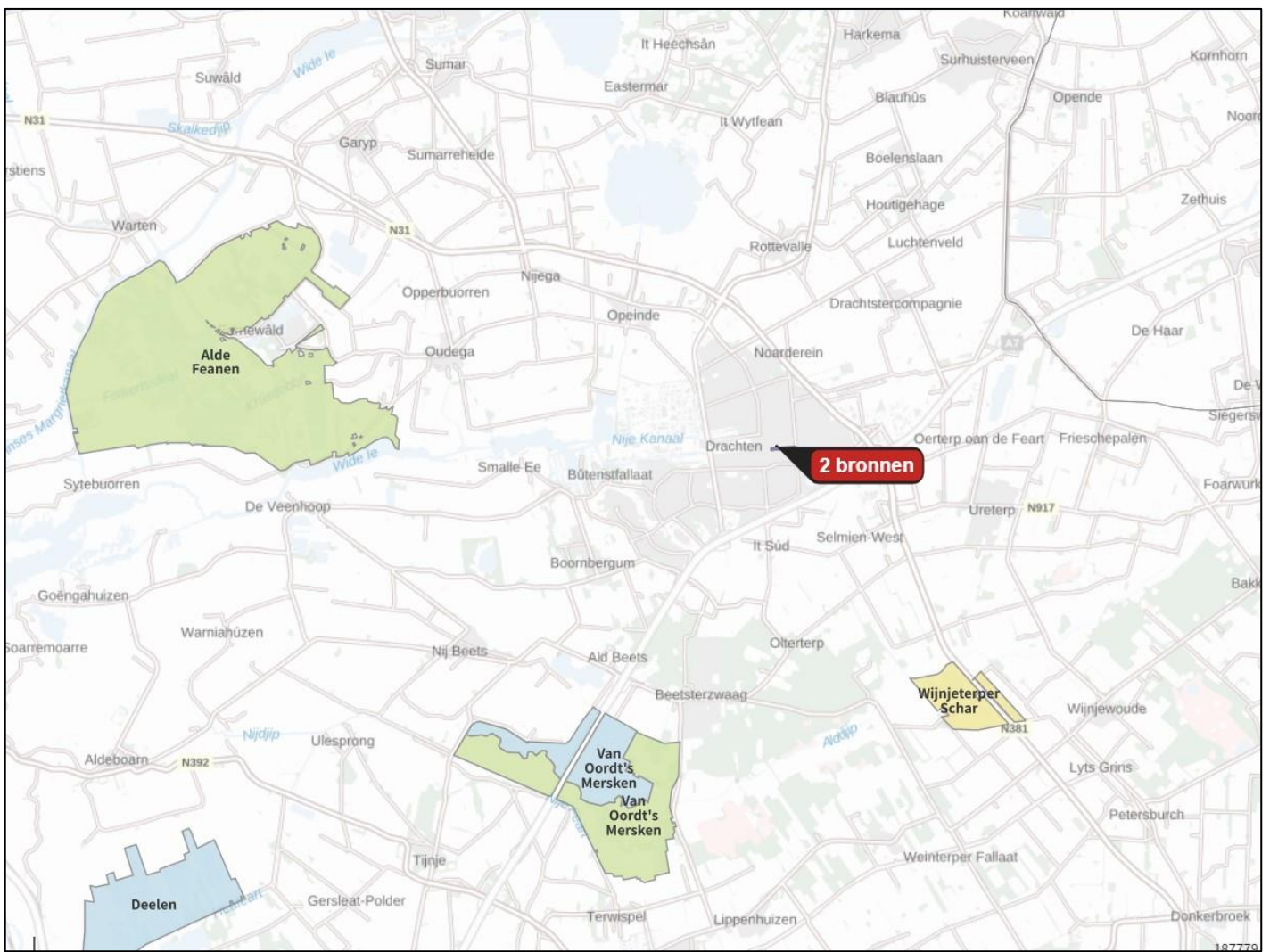
- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermisting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

## AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 5 oktober 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 5 oktober 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen Alde Feanen, Bakkeveense Duinen, Van Oordt's Merksen, Fochteloërveen, Deelen, Leekstermeergebied, Grote Wielen, Sneekermeergebied en Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Van deze natura 2000-gebieden zijn Van Oordt's Merksen, Drents-Friese Wold & Leggelderveld, Alde Feanen, Bakkeveense Duinen en Fochteloërveen overgevoelig voor stikstofbelasting.



Figuur 1: plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

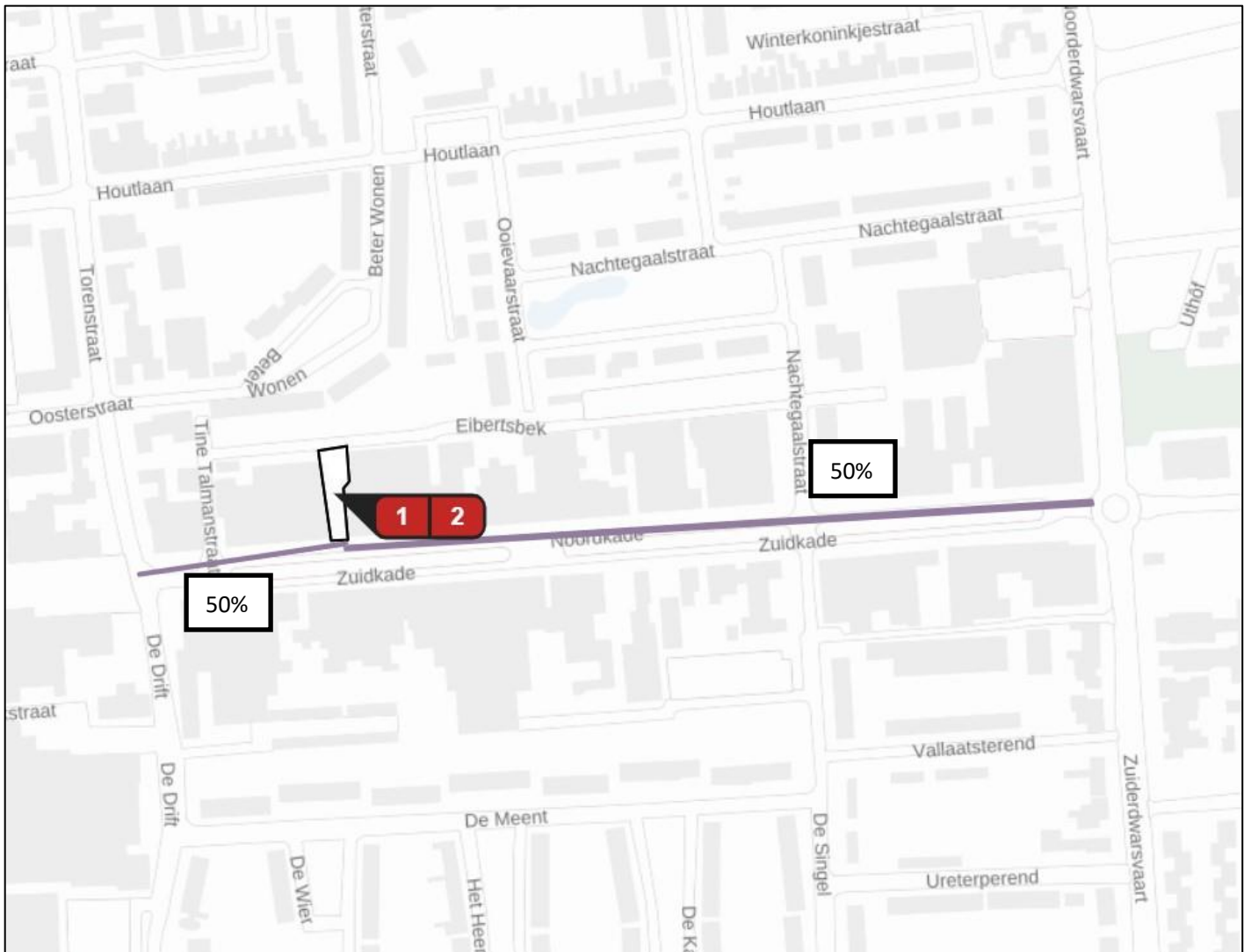
---

## Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan dat het gebouw gasloos wordt verwarmd. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoren van aardgas binnen het restaurant en de vier appartementen.

Voor de exploitatiefase wordt alleen de toename van het verkeer doorgerekend. Op basis van maximaal vierkante meter toegevoegde BVO bedraagt het aantal toegenomen verkeersbewegingen ten hoogste 239 per etmaal (lichte motorvoertuigen) voor het restaurant en 6,8 verkeersbewegingen voor de appartementen per etmaal. Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Drachten betreft een matig stedelijke gemeente en de locatie ligt in het centrum. De verkeersgeneratie is berekend met als uitgangspunt 'restaurant' en op basis van 318 m<sup>2</sup> BVO (de uitbreiding) en voor wonen met uitgangspunt 'huur, appartement, goedkoop'. De berekende verkeerstoename van 245,8 lichte bewegingen mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag is ingevoerd in AERIUS. Hier zijn nog 2 zware vrachtwagenbewegingen per etmaal aan toegevoegd ten behoeve van de bevoorrading van het restaurant en daar bovenop komt 0,02 vrachtwagenbewegingen per appartementen (totaal 0,08 vrachtbewegingen).

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van de rijroutes vanaf het middenterrein waar de parkeervoorzieningen worden gerealiseerd, zie figuur 2. Vanaf de parkeerplaats aan de Noordkade gaat het 50% van het verkeer via westelijke richting naar de kruising met de Torenstraat/De Drift. Vanaf hier gaat het verkeer op in het algemene verkeersbeeld. De andere 50% van het verkeer gaat richting het oosten naar de rotonde waar de wegen Noorderdwarsvaart, Zuiderdwarsvaart en Raai elkaar kruisen. Dit is de route die tevens wordt gebruikt voor het zware vrachtverkeer. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2.



Figuur 2: schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Functie	Oppervlakte in BVO/eenheid	Kencijfer CROW per m <sup>2</sup> BVO/eenheid	Verkeersgeneratie licht per etmaal	Vrachtwagenverkeer per etmaal
Restaurant	361	0,65	239	2
Appartement, huur, goedkoop	4	1,7	6,8	0,08
Totaal			245,8	2,08

Tabel 2: Emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> per rijroute

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal
Route 1	50%	122,9 licht en 2,08 zwaar
Route 2	50%	122,9 licht
Totaal		245,8 licht en 2,08 zware bewegingen

## Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het uitgangspunt betreft dat alles in 1 rekenjaar, in dit geval 2024, wordt gerealiseerd.

1. Voor het realiseren van het nieuwe gebouw dient de huidige bebouwing te worden gesloopt. Aangenomen wordt dat deze sloop plaats zal vinden in een periode van 25 werkdagen, 8 uur per dag. Tijdens deze periode zullen twee machines worden ingezet met elk een dieselverbruik van 15 liter per uur. In tabel 2 is een inschatting opgenomen van het in te zetten materieel op basis van vergelijkbare bouwprojecten.
2. De bouwperiode bedraagt circa 138 werkdagen, 8 uur per dag. De bouw zal bestaan uit fundatiewerkzaamheden gedurende 10 dagen, staalconstructie gedurende 15 dagen en aanleg van het terrein gedurende 20 dagen. Voor het verbruik van de in te zetten machines wordt uitgegaan van 15 liter per uur. In tabel 3 is een inschatting opgenomen van het in te zetten materieel op basis van vergelijkbare bouwprojecten.
3. Tijdens de sloop- en bouwperiode vindt transport plaats. Bij de sloop bestaat dit uit de afvoer van materialen. Hiervoor vinden tijdens de slooperperiode 4 zware vrachtwagenbewegingen plaats gedurende 25 dagen. Dit zijn 100 zware vrachtbewegingen. Voor het aan- en afvoeren van materialen tijdens de bouwperiode van 138 werkdagen is gerekend met in totaal 4 zware vrachtwagenbewegingen per dag. Dat zijn 552 vrachtbewegingen in de bouwperiode. In totaal betekent dit 652 zware vrachtwagenbewegingen voor de sloop- en bouwperiode.
4. Daarnaast is tijdens de slooperperiode sprake van lichte voertuigbewegingen van werknemers, hierbij wordt uitgegaan van 5 lichte voertuigbewegingen gedurende 25 dagen, wat 125 lichte voertuigbewegingen betekent. Tijdens de bouwperiode gaat het om 16 lichte voertuigbewegingen per dag gedurende 138 dagen, dit zijn 2.208 lichte verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode. In totaal komt dit neer op 2.333 lichte voertuigbewegingen in totaal tijdens de sloop- en bouwperiode.
5. Deze zware vrachtwagenbewegingen en lichte voertuigbewegingen zijn ingevoerd in AERIUS. Het bouwverkeer wikkelt via de weg oostelijke richting naar de rotonde die kruist met de weg Raai. Vanaf deze weg gaan de verkeersbewegingen op in het algemene verkeersbeeld.

6. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NOx). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende het voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase is opgenomen in de onderstaande tabellen.
7. De sloopwerkzaamheden en de realisatie van het nieuwe gebouw vindt naar verwachting plaats in 2024. Dit jaar is daarom gehanteerd als rekenjaar in AERIUS.

Tabel 3: Uitgangspunten berekening diesilverbruik sloop

Activiteit	Stage klasse	Bouwjaar	diesilverbruik [liter/uur]	totaal aantal uren	totaal diesel-verbruik [liter]	Ad blue
Sloopkraan 1	Stage IV, 75-560 kW	2014	15	100	1.500	75
Sloopkraan 2	Stage IV, 75-560 kW	2014	15	100	1.500	75
Totaal				200	3.000	150

Tabel 4: Specificatie van het dieselmaterieel voorbereidingsfase en bouwphase.

Inzet materieel	klasse	Bouwjaar	Uren totaal	Brandstokverbruik [liter/uur]	totaal diesel-verbruik [liter]	AdBlue
Graafmachine	stage IV, 75-560 kW	2014	105	15	1.575	79
Telekraan	stage IV, 75-560 kW	2014	160	15	2.400	120
Hoogwerker	stage IV, 75-560 kW	2014	160	15	2.400	120
Machinaal straatwerk	stage IV, 75-560 kW	2014	210	15	3.150	157
Heimachine	stage IV, 75-560 kW	2014	110	15	1.650	82
Dieplader	stage IV, 75-560 kW	2014	260	15	3.900	195
Betonmier	stage IV, 75-560 kW	2014	100	15	1.500	75
Totaal			1.105		16.575	828

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

---

## RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha.



# 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

Rho Advieus  
Keizerstraat 21,  
7411HD Deventer

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Bp Noordkade 34 te Drachten  
BP Noordkade 34 te Drachten

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RbV2finTLkrv  
09 oktober 2023, 08:39  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	5,0 kg/j	211,0 kg/j

### Resultaten

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

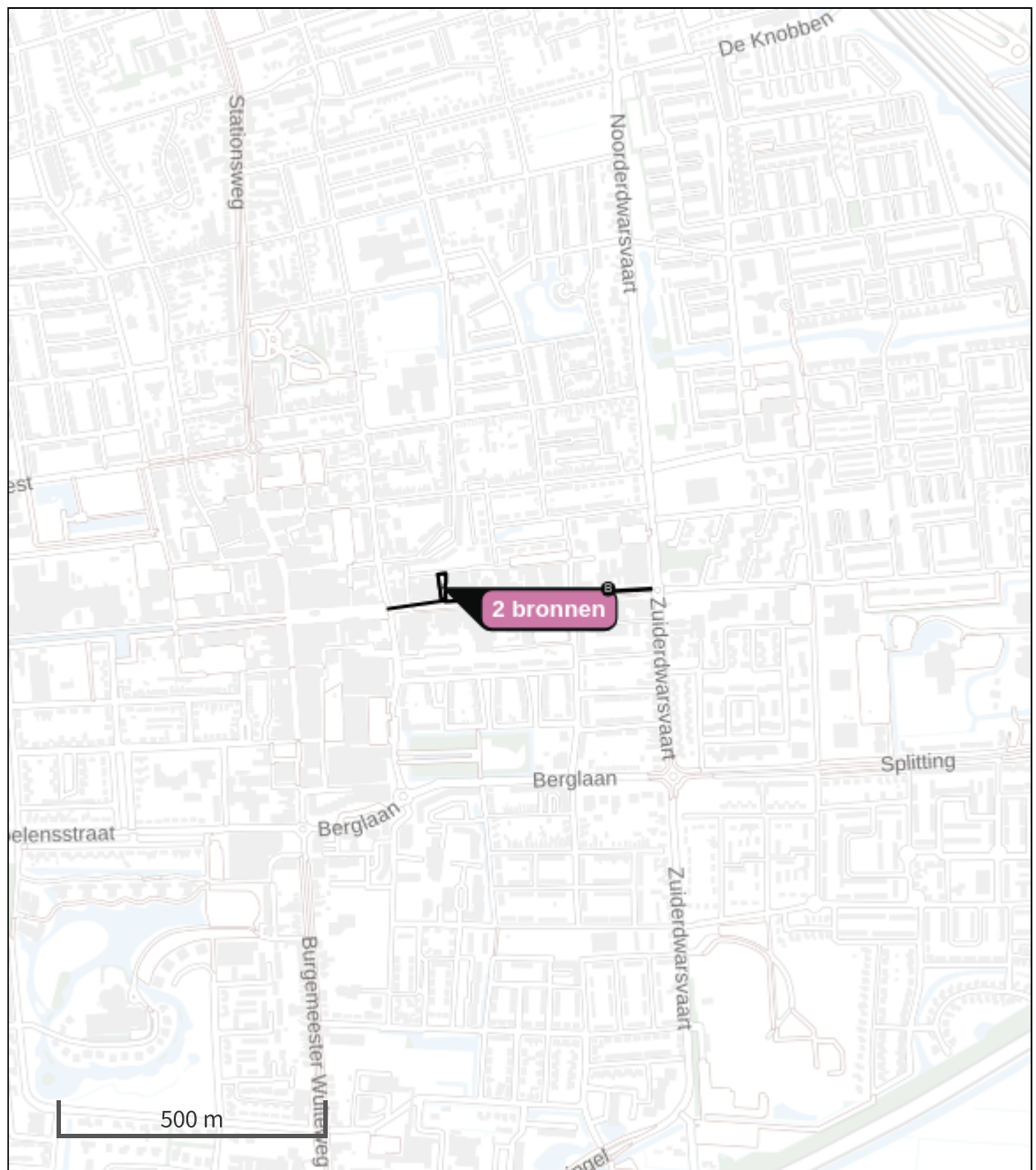
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








## Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Sloof fase	0,7 kg/j	31,0 kg/j
2 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Bouw fase	4,0 kg/j	171,6 kg/j
<del>3</del> Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,4 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 "Aanleg- en 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	-	-	-	-	-	-

## Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2024

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

Naam	Sloopfase	NO <sub>x</sub>	31,0 kg/j
Locatie	X:202904,97 Y:569176,1	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,05 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopfase	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	200 u/j	150 l/j	NO <sub>x</sub>	31,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j

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

Naam	Bouwfase	NO <sub>x</sub>	171,6 kg/j
Locatie	X:202904,97 Y:569176,1	NH <sub>3</sub>	4,0 kg/j
Oppervlakte	0,05 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Materieel bouwfase	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16575 l/j	1105 u/j	828 l/j	NO <sub>x</sub>	171,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	4,0 kg/j

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer aanlegfase	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,3 kg/j
Locatie	X:203106,72 Y:569158,71	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,3 kg/j
Lengte	392,00 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 28,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.333,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	652,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**4** Wegverkeer | Weg

Naam	Exploitatiefase route 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,8 kg/j
Locatie	X:203107,08 Y:569159,94	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,1 kg/j
Lengte	390,36 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	122,9 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**5** Wegverkeer | Weg

Naam	Exploitatiefase route 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,3 kg/j
Locatie	X:202856,97 Y:569141,8	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j
Lengte	109,45 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 48,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	122,9 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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