

# AERIUS-berekening Kop van de Handelskade, Deventer

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING

## KOP VAN DE HANDELSKADE, DEVENTER

Auteur: BJZ.nu  
Opdrachtgever: Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.  
Status: Definitief  
Datum: April 2022



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

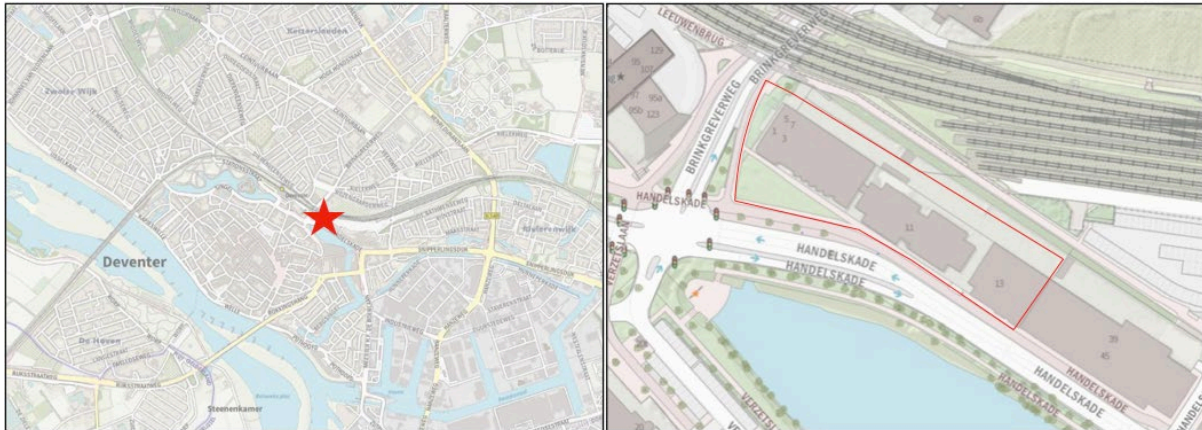
## INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>5</b>
3.1	ALGEMEEN .....	5
3.2	GEBRUIKSFASE .....	5
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>8</b>
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>9</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE .....	9

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing aan de Handelskade 1-7 en 11-13 te Deventer te slopen. De bebouwing binnen het projectgebied bestaat momenteel uit een kantoorgedeelte en een horecagedeelte. Na de sloop wordt binnen het projectgebied bebouwing met daarin horecaruimte, kantoorruimte, appartementen en studentenkamers gerealiseerd.

In afbeelding 1.1 zijn uitsneden van het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving en ten opzichte van de stad Deventer opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2021. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

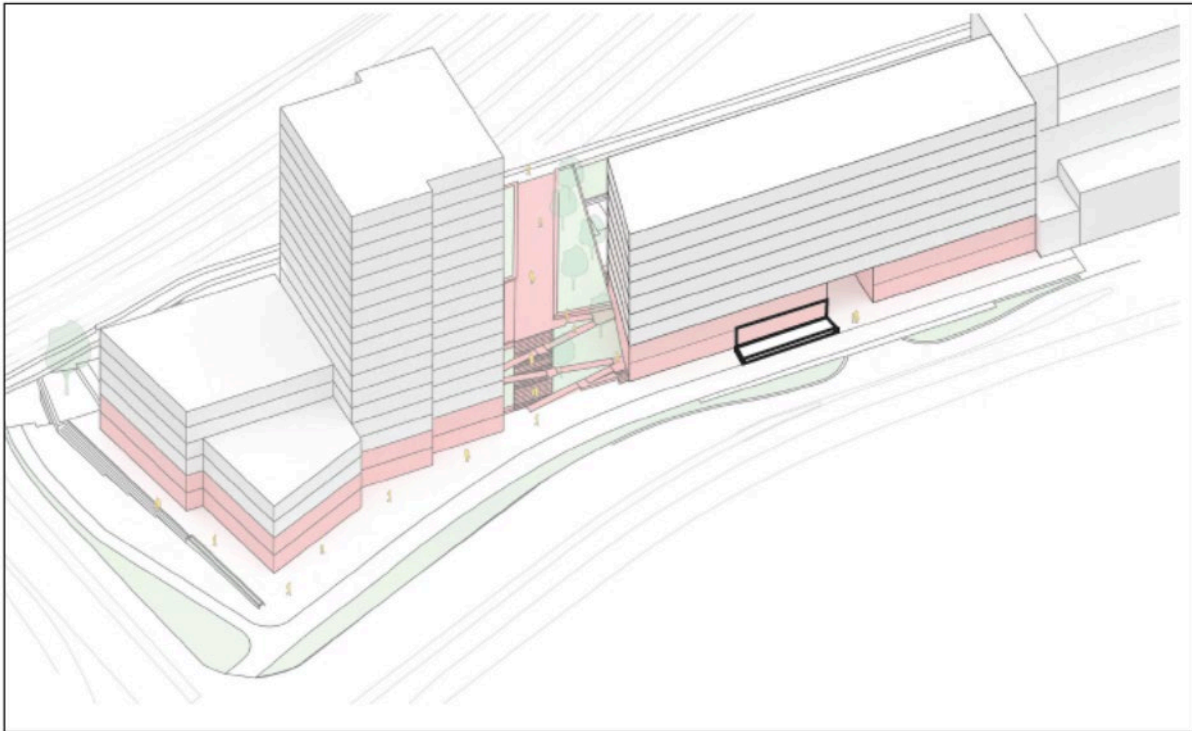
Het voornemen bestaat om de aanwezige bebouwing aan de Handelskade (zie afbeelding 1.1 voor het projectgebied) te slopen en om daarna het gebied te herontwikkelen. In het projectgebied worden drie verschillende blokken aan bebouwing gerealiseerd. Gebouw A krijgt vijf verdiepingen, gebouw B krijgt 16 verdiepingen en gebouw C krijgt acht verdiepingen. De volgende functies met aantallen en bvo komen in de bebouwing:

- Horecagedeelte met een bvo van 378 m<sup>2</sup>;
- Kantoordeelte met een bvo van maximaal 5.000 m<sup>2</sup>, waarvan 2.000 m<sup>2</sup> optioneel is;
- 44 koopappartementen in het dure segment;
- 76 huurkamers voor niet-studenten;
- 88 huurkamers voor studenten.

In gebouw A en B bevinden zich het horecagedeelte, het kantoordeelte en de koopappartementen. In gebouw C bevinden zich de huurkamers. Gebouw A is het westelijk gebouw, gebouw B bevindt zich in het midden en gebouw C is het oostelijk gebouw.

Het kantoordeelte, de koopappartementen en de huurkamers worden gasloos gebouwd. Het horecagedeelte wordt echter wel aangesloten op het gasnet. Onder de bebouwing komt een parkeerkelder. Tevens worden binnen het projectgebied parkeerplaatsen en verharding aangelegd.

In afbeelding 2.1 is een 3D-impresie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 3D-impresie gewenste situatie (Bron: De Zwarte Hond)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 850 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk 'Rijntakken'.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), die op 1 juli 2021 in werking is getreden, is de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn is namelijk een partiële vrijstelling voor de bouwsector opgenomen. Dit houdt in dat de door de bouw mogelijke veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij een natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en ander werkzaamheden en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Concreet betekent dit dat de aanlegfase na 1 juli 2021 niet meer berekend hoeft te worden. Hieronder worden de uitgangspunten van de berekening ten aanzien van de gebruiksfase toegelicht.

### 3.2 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emitterende bronnen in kaart gebracht van de voorgenomen ontwikkeling. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de bebouwing.

#### 3.2.1 Horecagedeelte

Momenteel is nog niet bekend of de horecagelegenheid aangesloten zal worden op het gasnet. Worst-case wordt in de berekening er vanuit gegaan dat het horecagedeelte aangesloten zal worden op het gasnet.

Om de emissie NO<sub>x</sub> te bepalen ten aanzien van het gebruik van de horecagelegenheid is gebruik gemaakt van het ECN-rapport uit 2016<sup>1</sup>. Hierin worden energiekentallen gegeven voor 24 verschillende gebouwtypen binnen de dienstensector en industriële sectoren in Nederland. De kentallen zijn bepaald via statistische analyses van daadwerkelijke verbruiksgegevens uit 2013 en betreffen het gas- en elektriciteitsverbruik per vierkante meter gebruiksoppervlak.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas:  $31,65 \cdot 10^6$  J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ<sup>2</sup>;
- Gasintensiteit café/restaurant: 34 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Bruto vloeroppervlak (bvo): 378 m<sup>2</sup>.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO<sub>x</sub> van 5,69 kg/j<sup>3</sup>.

Naast de bovenstaande NO<sub>x</sub> emissies, zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte het verschil tussen het emissiepunt en het maaiveld.

Vanuit wordt gegaan dat het emissiepunt zich bevindt op de hoogste toren (gebouw B). In dit geval bedraagt de uitstoothoogte circa 52 meter. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor kantoren/winkels, namelijk 0,014 MW.

<sup>1</sup> Sipma, J.M., Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren, ECN, 2016

<sup>2</sup> Kok, H.J.G., Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

<sup>3</sup>  $14 \cdot 34 \cdot 378 \cdot 31,65 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 5,69$

### 3.2.2 Overige bebouwing

Doordat de overige bebouwing gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van deze bebouwing zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De bebouwing is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

### 3.2.3 Verkeersgeneratie

De te realiseren bebouwing brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstigbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / gemeente Deventer (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: schil centrum.

In de publicatie van het CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Voor de horecagelegenheid geldt dat de CROW geen specifieke kentallen kent omtrent de verkeersgeneratie. Daarom wordt aan de hand van de parkeernormen de verkeersgeneratie berekend.

De horecagelegenheid heeft een bruto vloeroppervlakte van 378 m<sup>2</sup>. De parkeernorm per 100 m<sup>2</sup> bvo voor een horeca (café/bar) is gemiddeld 5 per 100 m<sup>2</sup> bvo. Met bovenstaande uitgangspunten is de parkeernorm 18,9 parkeerplaatsen, dit wordt afgerond naar 19 parkeerplaatsen. Uitgaande van twee ritten per parkeerplaats (heen en terug) en een turnover<sup>4</sup> van twee, resulteert dit in een verkeersgeneratie van 76 (19\*2\*2) verkeersbewegingen per etmaal (weekdag).

In de berekening voor de verkeersgeneratie van het kantoorgedeelte is uitgegaan van het maximale bvo van 5.000 m<sup>2</sup>. Hiervan is 2.000 m<sup>2</sup> optioneel en op dit moment is het niet zeker of dit gerealiseerd zal worden. Vast staat dat in het gebouw een kantoorgedeelte met een bvo van 3.000 m<sup>2</sup> komt met een optie om dit te vergroten tot 5.000 m<sup>2</sup>.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie:	Verkeersbewegingen per 100 m <sup>2</sup> bvo/ per woning	Totaal aantal m <sup>2</sup> bvo/ aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Horeca	n.v.t.	378	76
Kantoor (zonder baliefunctie)	5,1	5.000	255
Koop, appartement, duur	6,8	44	299,2
Kamerverhuur, zelfstandig (niet-studenten)	1,7	76	129,2
Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig	1,0	88	88
<b>Totaal</b>			<b>847,4</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren bebouwing komt afgerond neer op **848 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Handelskade bereikt en verlaat, waar vanaf twee aannemelijke routes zijn. De eerste route gaat via de Handelskade naar de kruising tussen de Handelskade, Mr. H.F. de Boerlaan (N344) en de Snipperlingsdijk (N344), waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld. De tweede route

<sup>4</sup> De turnover is het aantal keren dat een parkeerplaats per etmaal wordt benut (door verschillende personenauto's)

gaat via de Handelskade naar de kruising tussen de Handelskade, de Gedempte Gracht, de Verzetslaan en de Brinkgreverweg te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde kruisingen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Tevens is in de AERIUS-berekening 5 zware vrachtwagens per etmaal (10 verkeersbewegingen) extra gemodelleerd, omdat het horecagedeelte bevoorraad zal worden en het kantoorgedeelte producten zal ontvangen.

Het totaal aantal verkeersbewegingen is verdeeld over beide routes, dus 50% (424 lichte verkeersbewegingen en 5 zware verkeersbewegingen) naar de Handelskade, Mr. H.F. de Boerlaan (N344) en de Snipperlingsdijk (N344) en 50% (424 lichte verkeersbewegingen en 5 zware verkeersbewegingen) naar de kruising tussen de Handelskade, de Gedempte Gracht, de Verzetslaan en de Brinkgreverweg.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom'. Op deze route is het totaal aantal verkeersbewegingen gemodelleerd. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van verkeer op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

Voor het rekenjaar is het jaar 2023 aangehouden, omdat de verwachting is dat in dit jaar de bebouwing gerealiseerd zal zijn.



## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

### Bijlage 1      Rekenresultaten Gebruiksfase

## 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

*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 BJZ.nu  
Inrichtingslocatie Handelskade 7,  
7417 DE Deventer

## Activiteit

Omschrijving Kop van Handelskade  
Toelichting Slopen huidige bebouwing, realiseren bebouwing met horecagedeelte, kantoorgedeelte, koopappartementen en huurkamers

## Berekening

AERIUS kenmerk RotvBx2gAsaC  
Datum berekening 21 april 2022, 10:33  
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Gebruiksfase - Beogd	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
	2023	1,5 kg/j	29,0 kg/j

## Resultaten


Gebruiksfase - Beogd	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		



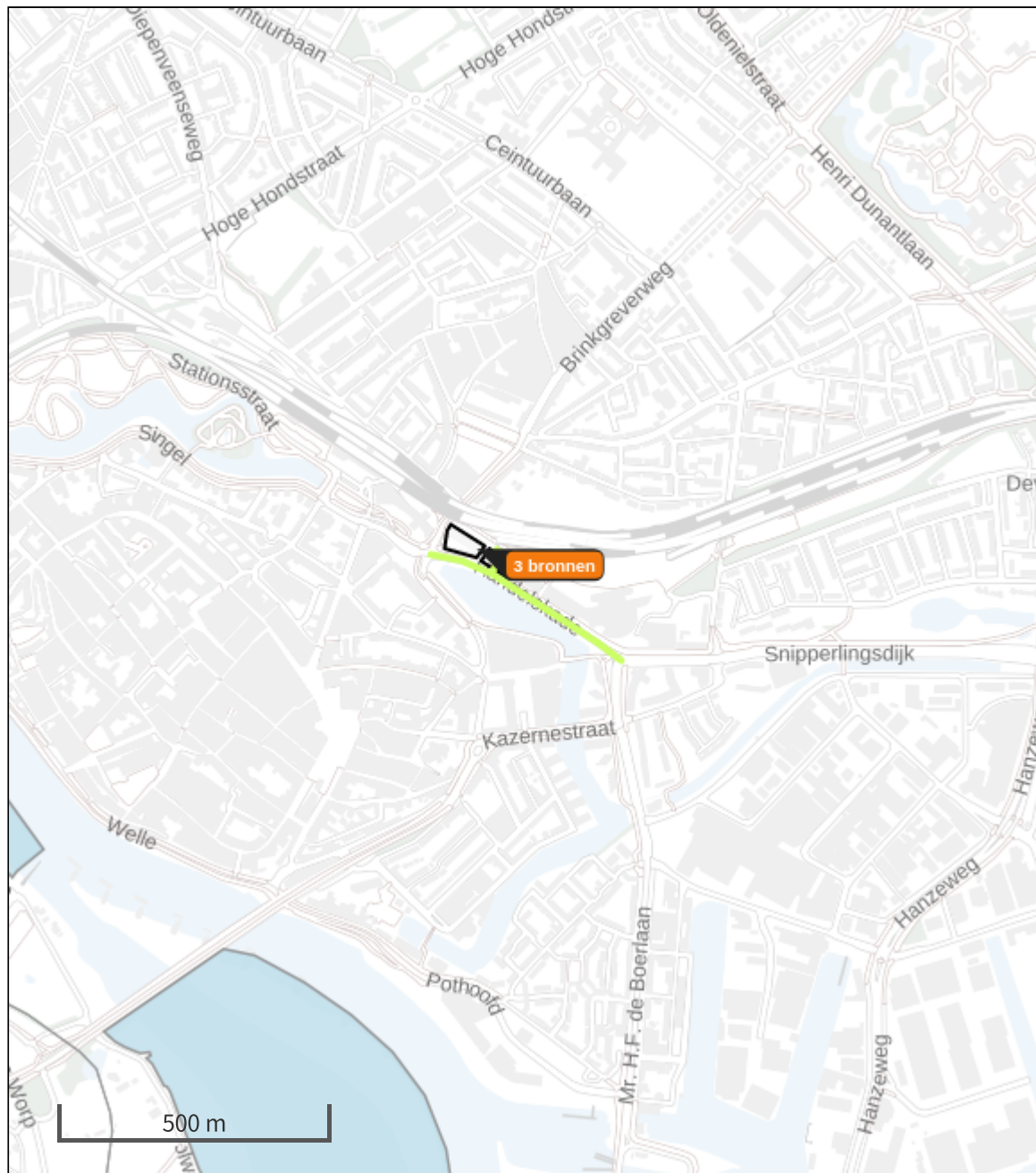
## Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

### Emissiebronnen

### Emissie NH3 Emissie NOx

<b>1</b>	Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Horeca	-	5,7 kg/j
<b>2</b>	Wonen en Werken   Woningen   Kantoor en koopappartementen	-	-
<b>3</b>	Wonen en Werken   Woningen   Huurkamers	-	-
	Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	23,3 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

**1** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Horeca	Uittreedhoogte	52,0 m	NOx	5,7 kg/j
Locatie	208054, 474453	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

**2** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Kantoor en koopappartementen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

**3** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Huurkamers	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
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 2021.0.5\_20220328\_855771c674  
Database versie 2021.0.5\_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>