

---

# STADSHAVENS GRONINGEN

## Stikstofonderzoek

17 november 2023

**RHO ADVISEURS**

---



# RHO ADVISEURS

---

**DATUM** 17 november 2023  
**KENMERK** 20200717/ 02/ MS

**PROJECTLEIDER** ir. T.B.J. Bremer

**OPDRACHTGEVER** Gemeente Groningen  
**PROJECTNUMMER** 20200717

**AUTEURS** H.M. Smit  
P.J. Brandsma

**STATUS** Definitief





# INHOUD

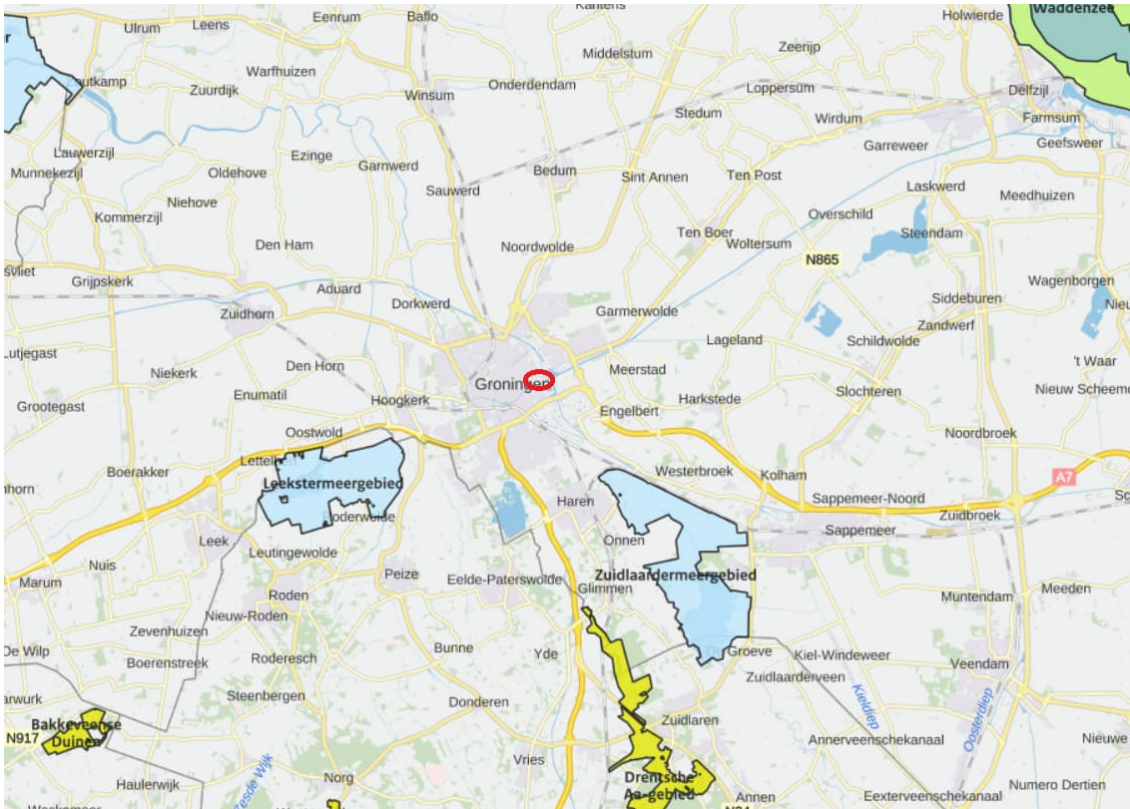
<b>1. Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Planbeschrijving	6
1.3 Leeswijzer	6
<b>2. Wettelijk kader</b>	<b>7</b>
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.2 Wettelijk kader stikstof	8
<b>3. Effecten</b>	<b>9</b>
3.1 Afbakening effecten	9
3.2 Referentiesituatie	10
3.2.1 Deelgebied 1	10
3.2.2 Deelgebied 2-5	12
3.2.3 Deelgebied 6	14
3.2.4 Deelgebied 7	15
3.3 Planvoornemen	16
3.4 Aanlegfase	16
<b>4. Resultaten en Conclusie</b>	<b>18</b>
<b>Bijlage 1 Bronnen</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 2 AERIUS-rapportages</b>	<b>20</b>

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en doel

Gemeente Groningen is voornemens om het gebied Stadshavens te transformeren van een gemengd (bedrijven)terrein naar een woonlocatie met voorzieningen. Het voornemen bestaat uit de sloop van de huidige bedrijven en het realiseren van maximaal 3.300 woningen en 33.000 bvo voorzieningen. De nieuw te realiseren bebouwing wordt voorzien van zonne-energie en aangesloten op een te realiseren WKO systeem.

Om de transformatie te maken wordt een Omgevingsplan voorbereid. De ontwikkelingen worden gefaseerd uitgevoerd waarbij circa 150 woningen per jaar worden gerealiseerd in een tijdsbestek van circa 20 jaar. Op basis van de voortoets bij het MER Stadshavens blijkt dat significante negatieve effecten uitgesloten zijn. Omdat beleid en de rekenmethode aan verandering onderhevig is, is bij het ontwerp omgevingsplan het onderdeel stikstof opnieuw berekend volgens de meest recente rekenmethode. In figuur 1.1. is de ligging van het plangebied weergegeven ten opzichte van de Natura 2000- gebieden.

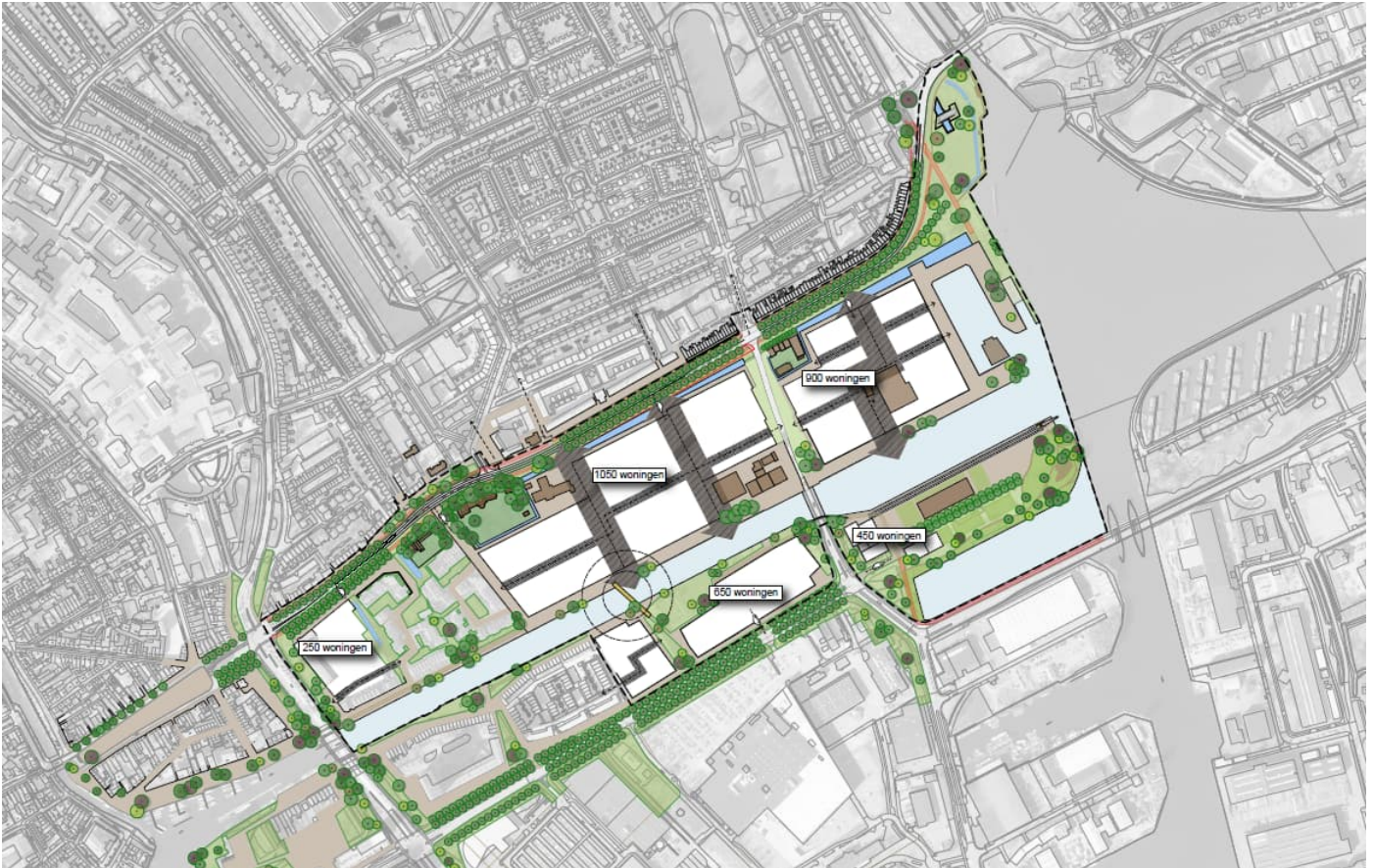


Figuur 1-1 Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

## 1.2 Planbeschrijving

### Fysieke kenmerken

Het voornemen bestaat uit de transformatie van het bedrijventerrein naar de functie wonen. Een aantal monumenten, woningen en karakteristieke panden blijven gehandhaafd. De (voormalige) bedrijfslocaties worden gesloopt en het Damsterdiep krijgt een nieuw profiel. De globale inrichting van het terrein is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1-2 Globale inrichting plangebied

### Gebruik

Het uitgangspunt bij de maximale plancapaciteit is dat er maximaal 3.300 woningen en 33.000 m<sup>2</sup> bvo voorzieningen wordt gerealiseerd. Binnen het plangebied blijft een aantal woningen gehandhaafd. Het gaat hierbij om circa 267 woningen bestaande uit appartementen en grondgebonden woningen. Voor de nieuw te realiseren bebouwing wordt gebruik gemaakt van zonne-energie en zal een WKO systeem worden aangelegd waardoor in de gebruiksfase geen emissie vanuit de nieuwe woningen en voorzieningen plaatsvindt.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridisch kader van deze voortoets (de Wet natuurbescherming) uiteengezet. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de mogelijke effecten van de beoogde ontwikkeling op Natura 2000 beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de conclusie.



## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1 Wet natuurbescherming

#### Natura 2000

Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden in heel Europa die worden beschermd op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

#### Wettelijk kader: Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000 in de Nederlandse wetgeving en vormt daarmee de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen. In de meeste gevallen is de provincie het bevoegd gezag voor verlening van vergunningen op grond van de Wnb. In de Wnb is nog meer geregeld, bijvoorbeeld ten aanzien van soortenbescherming, maar deze voortoets heeft uitsluitende betrekking op de bescherming van Natura 2000-gebieden.

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 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 redenen 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.

#### Voortoets en passende beoordeling

Dit betekent dat onder andere bij een omgevingsplan moet worden beoordeeld of dit plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten in een voortoets, moet een passende beoordeling worden gemaakt. In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht.

Hierbij wordt gekeken naar de verschillende storingsfactoren uit de effectenindicator:

- oppervlakteverlies
- versnippering
- verzuring/vermesting
- verzoeting/verziltting
- verontreiniging
- vernatting/verdroging
- verandering (overstromingsfrequentie, stroomsnelheid, dynamiek substraat, populatiedynamiek)
- verstoring (licht, geluid, trilling)

---

Vervolgens kan een omgevingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

## **2.2 Wettelijk kader stikstof**

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

### **De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)**

Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (de zogenaamde aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is.



---

## 3. EFFECTEN

### 3.1 Afbakening effecten

Vanwege de afstand van het plangebied tot de dichtbijgelegen Natura 2000-gebieden (minimaal 3 kilometer) zijn effecten als areaalverlies, versnippering, verdroging, verandering, verontreiniging en verstoring op voorhand uitgesloten. Verder maakt geen van de kwalificerende soorten gebruik van het plangebied om te foerageren. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie kunnen op deze afstand wel een rol spelen. In de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn meerdere stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten aanwezig. In sommige van deze habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden door de achtergronddepositie ter plaatse, waardoor bij extra stikstofdepositie significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten.

Het voornemen leidt tot het opheffen van de bestaande kantoren en industrie. Deze bronnen kennen als gevolg van aardgasgebruik momenteel relevante stikstofemissies en daarnaast een uitstoot als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. Daarvoor in de plaats komen nieuwe stikstofemissies door de verkeersaantrekkende werking van de toekomstige functies. Het saldo tussen afname van bestaande emissies en toename van de emissie door de nieuwe emissiebronnen bepaalt het totale depositie-effect.

Verder kan er als gevolg van de aanlegwerkzaamheden sprake zijn van tijdelijke emissies en deposities op Natura 2000.

#### **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 3-1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het projectgebied zijn gelegen betreffen het Leekstermeergebied, het Zuidlaardermeergebied, Norgerholt, Bakkeveense Duinen, het Drentsche Aa gebied en het Fochteloërveen. Van deze Natura 2000-gebieden zijn de laatste vier gebieden stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer van het plangebied.



Figuur 3-1 Plangebied ten opzichte van Natura 2000 gebieden.

## 3.2 Referentiesituatie

Met betrekking tot de AERIUS berekeningen is het gehele plangebied opgesplitst in 4 deelgebieden. De deelgebieden zijn vormgegeven op basis van de huidige functies en bijbehorende emissies. De emissies van de referentiesituatie zijn op basis van kentallen gekwantificeerd. Per deelgebied zijn in de volgende paragrafen de uitgangspunten voor de invoer in AERIUS toegelicht. Voor de emissie van de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van de berekende verkeersgeneratie uit het onderzoek verkeer van Goudappel (009199.20210907.R1.01, 25-10-2021) dat bijgevoegd is bij het MER.

### 3.2.1 Deelgebied 1

#### Bebouwing

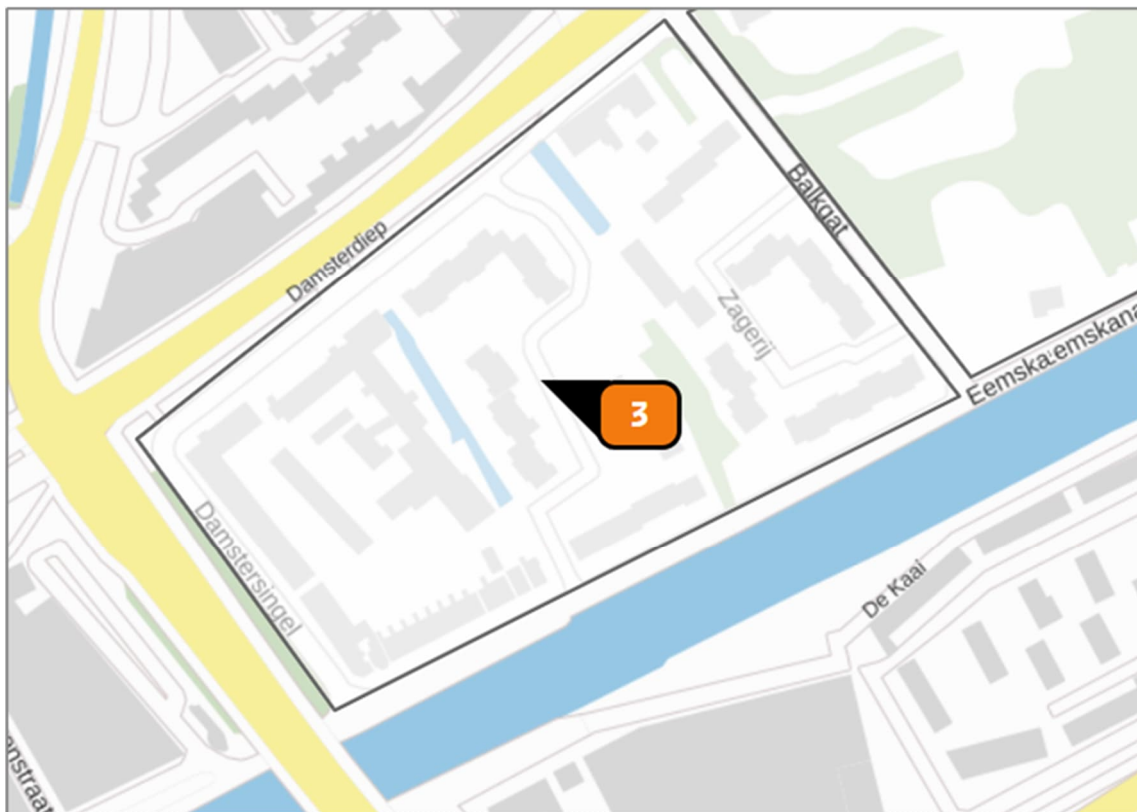
Het meest westelijk deel van het plangebied bestaat uit woningen en kantoren. In de AERIUS berekening wordt deze locatie deelgebied 1 genoemd. Het Certe-gebouw betreft een kantoorpand met een bvo 5158 m<sup>2</sup>. Aan het Damsterdiep 215 (kinderdagverblijf) is eveneens een maatschappelijke functie aanwezig met een oppervlakte van 490 m<sup>2</sup>. Op basis van

kentallen bedraagt de emissie van een kantoorgebouw 0,16 NO<sub>x</sub> kg/jaar per m<sup>2</sup>. De totale emissie van deze panden bedraagt 903,68 NO<sub>x</sub> kg/jaar (zie tabel 3.1).

Verderop dit deel van het plangebied (Damstersingel) bevinden zich 66 appartementen en 17 grondgebonden woningen. Aan het Holstek zijn 65 appartementen en 20 grondgebonden woningen aanwezig. Op de zagerij bevinden zich 80 appartementen en 19 grondgebonden woningen. De genoemde grondgebonden woningen zijn een mix van tussenwoningen, hoekwoningen en een enkele vrijstaande woningen. Voor deze woningen is het emissiekengetal van een 2-onder een kap woning gebruikt. De in totaal 56 woningen hebben een emissie van 121,52 NO<sub>x</sub> kg/jaar en de in totaal 211 appartementen stoten in de huidige situatie 234,21 NO<sub>x</sub> kg/jaar uit. Dit getal komt voort uit de emissie kengetal voor appartementen van 1,11 NO<sub>x</sub> kg/jaar. In de onderstaande tabel is de totale emissie weergegeven. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS calculator als deelgebied 1.

Tabel 3-1 Emissie deelgebied 1

Type	NO <sub>x</sub> in kg/jaar	Aantal woningen/ aantal bvo	Totaal NO <sub>x</sub> in kg/jaar
Kantoor	0,16	5648	903,68
Appartement	1,11	211	234,21
2-onder-één-kap	2,17	56	121,52
<b>Totaal</b>			<b>1259,41</b>



Figuur 3-2 Ligging deelgebied 1

### Verkeer

De verkeersgeneratie voor deelgebied 1 is opgesteld op basis van het CROW (318). Hierbij is voor de 57 grondgebonden woning uitgegaan van tussenwoningen/hoekwoningen. Voor de 211 appartementen is uitgegaan van appartementen, goedkoop. Voor Groningen geldt een stedelijkheidsgraad van zeer stedelijk. De locatie ligt binnen in Groningen in "rest bebouwde kom". Dit leidt tot de verkeersgeneratie in tabel 3.2. Het verkeer wikkelt af via de noordelijke route.

Damsterdiep en Europaweg en de zuidelijke route Eltjo Ruggeweg, Bornholmstraat naar de N7. Op deze N7 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius 2019A (juli 2020) zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Voor de invoer in Aerius is uitgegaan van de verdeling licht, middel en zwaar verkeer volgens de wegcategorie 'Stedelijke hoofdweg'. Het aandeel lichtverkeer bedraagt 93,46 %, middel 5,08 % en zwaar verkeer is 1,46 %.

Tabel 3-2 Verkeersgeneratie deelgebied 1

functietype	programma		kencijfer CROW		mvt/etmaal weekdag
		per		per	
Kantoor (zonder baliefunctie)	5.158	m <sup>2</sup> bvo	0,0405	m <sup>2</sup> bvo	208,9
Kinderdagverblijf (crèche)	490	m <sup>2</sup> bvo	0,2825	m <sup>2</sup> bvo	138,4
Koop, huis, tussen/hoek	56	woning	6,8	woning	380,8
Koop, appartement, goedkoop	211	woning	4,3	woning	907,3
<b>Totale verkeersgeneratie</b>					<b>1.636</b>

### 3.2.2 Deelgebied 2-5

#### Bebouwing

Deelgebied 2-5 in de AERIUS berekening betreft het gebied tussen de weg Balkgat, Damsterdiep en de jachthaven. Dit gebied mag volgens het vigerend bestemmingsplan Sontweg Damsterdiep voor 60% ingevuld worden met bedrijven uit de milieucategorie 3.1. In de huidige situatie is deze mogelijkheid niet volledig benut. Op basis van de gegevens uit de BAG zijn de verschillende functies met bijbehorend oppervlak, binnen het plangebied onderzocht. Binnen deelgebied 2-5 zijn de volgende functies nog aanwezig:

- Detailhandel cat. 2
- Autobedrijven cat. 2
- Aannemersbedrijf/opslag cat. 3.1
- Meubelontwerp met werkplaats cat. 3.1

In totaal is nog 18.305 m<sup>2</sup>/ 1,84 hectare bedrijven aanwezig tot en met de milieucategorie 3.1. Op basis van de emissiekengetallen per milieucategorie (tabel 3.3) bedraagt de NO<sub>x</sub> 368 kg per jaar en de NH<sub>3</sub> bedraagt 18,4 kg per jaar.

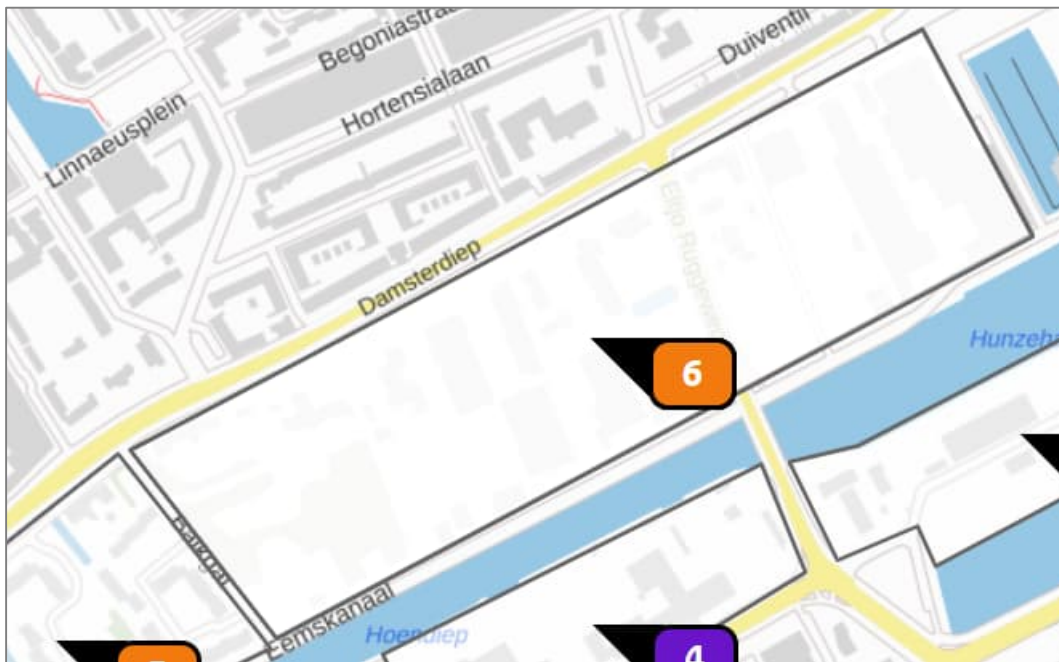
Tabel 3-3 Emissiekengetallen per milieucategorie

Milieucategorie	NO <sub>x</sub> (kg/ha/jr)	NH <sub>3</sub> (kg/ha/jr)
1t/m3	200	10
4	750	55
5	2.300	90

Naast deze functies zijn inmiddels ook tijdelijke studentenwoningen en kantoorpanden gerealiseerd binnen dit deel van het plangebied. In tabel 3.4 is het overzicht van deze functies en bijbehorende emissie weergegeven.

Tabel 3-4 Emissie deelgebied 2-5

Type	NO <sub>x</sub> in kg/jaar	Aantal woningen/ aantal bvo	Totaal NO <sub>x</sub> in kg/jaar
Kantoor	0,16	4408	705,28
Appartement	1,11	209	231,99
<b>Totaal</b>			<b>937,27</b>



Figuur 3-3 Ligging deelgebied 2-5

### Verkeer

De verkeersgeneratie voor deelgebied 2-5 is opgesteld op basis van het CROW (publicatie 318). Voor de 209 appartementen is uitgegaan van appartementen goedkoop. Voor de bedrijven is vanuit worst-case scenario uitgegaan voor arbeids- en bezoekers extensief. Voor Groningen geldt een stedelijkheidsgraad van zeer stedelijk. De locatie ligt binnen in Groningen in “rest bebouwde kom”. Dit leidt tot de verkeersgeneratie in tabel 3.5. Het verkeer wikkelt af via het Eemskanaal, Balkgat, Damsterdiep en Europalaan naar de N7. Op de N7 gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Hierbij wordt uitgegaan van de verdeling licht, middel en zwaar verkeer volgens de wegcategorie ‘Stedelijke hoofdweg’. Het aandeel lichtverkeer bedraagt 93,46%, middel 5,08 % en zwaar verkeer is 1,46%.

Tabel 3-5 Verkeersgeneratie

functietype	programma		kencijfer CROW		mvt/etmaal
		per		per	weekdag
Kantoor (zonder baliefunctie)	4.488	m <sup>2</sup> bvo	0,0405	m <sup>2</sup> bvo	181,8
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)	18.350	m <sup>2</sup> bvo	0,0405	m <sup>2</sup> bvo	743,2
Koop, appartement, goedkoop	209	woning	4,3	woning	898,7
<b>Totale verkeersgeneratie</b>					<b>1.824</b>



### 3.2.3 Deelgebied 6

#### Bebouwing

Deelgebied 6 bestaat uit de zandoverslag locatie. Op basis van de VNG publicatie worden de bestaande bedrijven onder milieucategorie 4.2 geschaald. De oppervlakte van de bestaande gebouwen bedraagt 3.627 m<sup>2</sup> ook wel 0,36 hectare. Dat maakt dat de emissie 270 NO<sub>x</sub> kg /jaar en 19,8 NH<sub>3</sub> kg/jaar bedraagt op basis van kentallen zoals weergegeven in tabel 3.6.



Figuur 3-4 ligging Deelgebied 6 (locatie zandoverslag)

#### Verkeer

De verkeersgeneratie voor deelgebied 6 is opgesteld op basis van het CROW (318). Voor de bedrijven is vanuit worst-case scenario uitgegaan voor arbeids- en bezoekers extensief. Voor Groningen geldt een stedelijkheidsgraad van zeer stedelijk. De locatie ligt binnen in Groningen in "rest bebouwde kom". Dit leidt tot de verkeersgeneratie in Tabel 3-6. Hierbij wordt uitgegaan van de verdeling licht, middel en zwaar verkeer volgens de wegcategorie 'Stedelijke hoofdweg'. Het aandeel lichtverkeer bedraagt 93,46%, middel 5,08% en zwaar verkeer is 1,46%. Het verkeer wikkelt af via de Sontweg en Europaweg naar de N7. Op de N7 gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

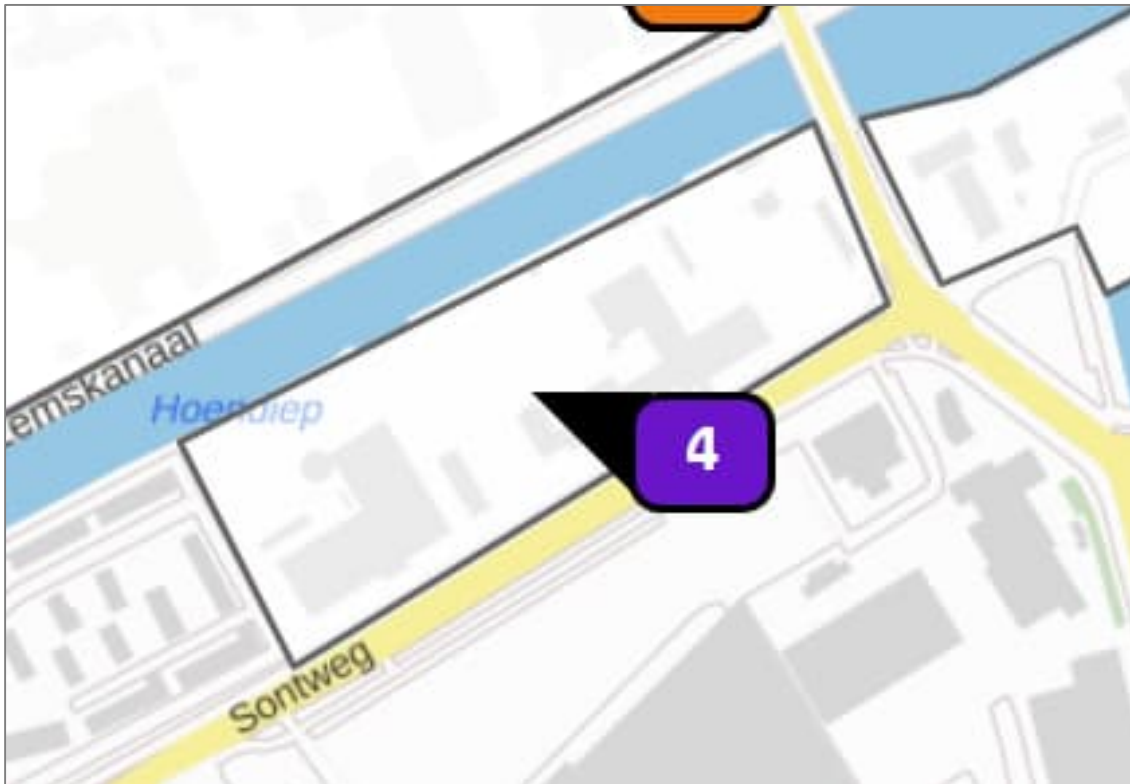
Tabel 3-6 Verkeersgeneratie deelgebied 6

functietype	programma		kencijfer CROW		mvt/etmaal weekdag
		per		per	
<b>Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)</b>	3.627	m <sup>2</sup> bvo	0,0405	m <sup>2</sup> bvo	146,9
<b>Totale verkeersgeneratie</b>					<b>147</b>

### 3.2.4 Deelgebied 7

#### Bebouwing

De locatie van de politie en brandweer wordt in AERIUS weergegeven met deelgebied 7 (figuur 3-5). Deze functies zijn in de VNG publicatie opgenomen met milieucategorie 3.1. Op basis van de BAG is een inschatting gemaakt van het bruto vloeroppervlak van deze panden, hierin zijn de stallen en bijgebouwen meegenomen. De oppervlakte bedraagt 15.592 m<sup>2</sup> ook wel 1,6 hectare. Op basis van de kentallen (tabel 3.7) bedraagt de huidige emissie 320 NO<sub>x</sub> kg / jaar en 16 NH<sub>3</sub> kg/ jaar.



Figuur 3-5 ligging Deelgebied 7 (brandweer en politielocatie)

#### Verkeer

De verkeersgeneratie voor deelgebied 7 is opgesteld op basis van het CROW (318). Voor het politiebureau en brandweer is uitgegaan van arbeidsintensief en bezoekers extensief. De oppervlakte van het politiebureau bedraagt circa 4.000m<sup>2</sup> en van de brandweerkazerne bedraagt circa 4.300 m<sup>2</sup> Voor Groningen geldt een stedelijkheidsgraad van zeer stedelijk. De locatie ligt binnen Groningen in “rest bebouwde kom”. Dit leidt tot de verkeersgeneratie in Tabel 3-7. Hierbij wordt uitgegaan van de verdeling licht, middel en zwaar verkeer volgens de wegcategorie ‘Stedelijke hoofdweg’. Het aandeel lichtverkeer bedraagt 93,46%, middel 5,08% en zwaar verkeer is 1,46%. Het verkeer wikkelt af via Sontweg en Europaweg naar de N7. Op de N7 gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 3-7 Verkeersgeneratie deelgebied 7

functietype	programma		kencijfer CROW		mvt/etmaal
		per	per		weekdag
Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersex-tensief (industrie, laboratorium, werkplaats)	8.300	m <sup>2</sup> bvo	0,0835	m <sup>2</sup> bvo	693,1
<b>Totale verkeersgeneratie</b>					<b>694</b>



### 3.3 Planvoornemen

#### Bestaande gebouwen

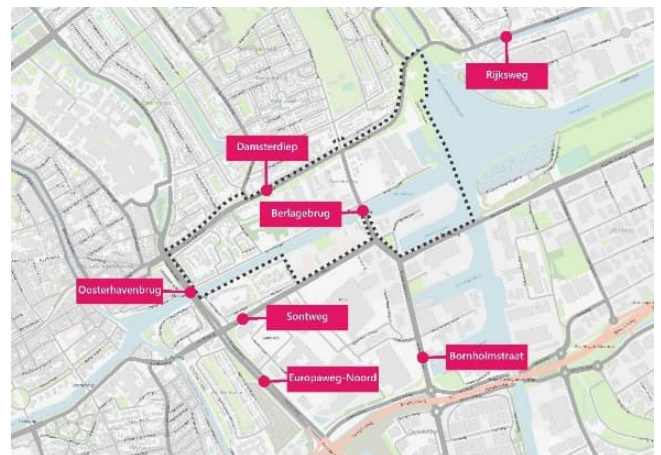
In de toekomstige situatie blijven circa 267 woningen behouden. In het worst-case scenario worden de huidige woningen en gebouwen niet aangesloten op een te realiseren WKO-systeem. De emissie van deze gebouwen zal in de toekomstige situatie blijven bestaan. Het gaat hierbij om een emissie van 355,73 NO<sub>x</sub> kg/jaar.

#### Verkeer

De verkeersgeneratie van het planvoornemen is bepaald op basis van het maximale programma. Dit bestaat uit 3.300 woningen en 33.000 m<sup>2</sup> bvo voorzieningen. Voor de verkeersgeneratie is uitgegaan van de uitkomsten van het eerder genoemde onderzoek Verkeer van Goudappel. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in Tabel 3-8. Het toekomstige verkeer wikkelt evenredig af via de noordelijke route Eltjo Ruggeweg, Damsterdiep, Europaweg en de zuidelijke route Eltjo Ruggeweg, Sontweg/Bornholmstraat, Europaweg naar de N7. Op deze N7 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Daarnaast wikkelt een deel van het verkeer af via een oostelijke route via de rijksweg naar N46 en de N360.

Tabel 3-8 Verkeersgeneratie planvoornemen

Meetlocatie	Autonome ontwikkeling 2030	Plansituatie 2030	Vershil t.o.v. auto-noom
Damsterdiep	14.600	15.900	+1.300
Sontweg	7.200	9.100	+1.900
Oosterhavenbrug	34.100	34.600	+500
Berlagebrug	9.300	10.500	+1.200
Europaweg-Noord	35.100	35.600	+ 500
Bornholmstraat	13.100	14.500	+1.400
Rijksweg	16.000	16.900	+900



### 3.4 Aanlegfase

De aanlegfase van het gebied zal gefaseerd worden uitgevoerd gedurende 20 jaar. Hierbij wordt circa 150 woningen per jaar ontwikkeld. Omdat exacte fasering en bijbehorende inzet van mobiele werktuigen nog niet bekend zijn, is een worst-case berekening gedaan op basis van ervaringsgegevens elders. Hierbij is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Voor de aanlegfase is uitgegaan van 3.000 verkeersbewegingen per jaar voor de aan en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van een rijroute van het plangebied richting de Bornholmstraat. Waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

*De aanlegfase van woningen valt te splitsen in de voorbereiding/ grondwerk en bouwfase. Gedurende voorbereiding/grondwerk vindt het bouwen woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwfase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats. Uit ervaringscijfers blijkt dat het dieselverbruik lager is dan de in de voortoets gebruikte kentallen. De uitgangspunten voor het gebruik van materieel is weergegeven in*

- Tabel 3-9.
- 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 (NO<sub>x</sub>). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het dieselverbruik gespecificeerd. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende het voorbereiding-/grondwerk en de bouwfase bedraagt respectievelijk 1.800 en 1.200 liter.

Tabel 3-9 uitgangspunten diesilverbruik materieel aanlegfase woningen

Activiteit	klasse	Diesilverbruik (liter/uur)	Uren/dag	aantal dagen per woning	totaal diesilverbruik (liter)	Draaiuren	AdBlue verbruik
Vorbereiding/ grondwerk	Stage IV, 75-560kW	10	8	3	36.000	3.600	1.800
Bouwfase	Stage IV, 75-560kW	10	8	2	24.000	2.400	1.200

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

## 4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van een verschilberekening tussen de bestaande situatie en het planvoornemen is er sprake van een afname van stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jr. Een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie in de gebruiksfase is derhalve uitgesloten.

Uit de berekening van de aanlegfase blijkt dat er geen sprake is van een tijdelijke toename van stikstofdepositie. Een significant effect van stikstofdepositie in de aanlegfase is daarom uitgesloten. De berekening betreft nog een worst-case benadering waarin het steeds 'schoner' worden van materieel nog niet is opgenomen. De verwachting is dat in de toekomst de emissie steeds verder afneemt omdat voor veel werkzaamheden elektrisch materieel ingezet wordt. Ook wordt er nu al steeds meer gewerkt met Stage V en VI. Met Stage VI is nog niet te rekenen in de laatste versie van AERIUS.

De op te heffen emissies zijn groter dan de nieuwe tijdelijke emissies als gevolg van toekomstige activiteiten en bijbehorende verkeersbewegingen als ook de emissies van de aanlegfase. Waardoor per saldo geen negatieve effecten ontstaan op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden zijn andere effecten uitgesloten. Voor de toekomstige activiteiten geldt op het moment van schrijven, dus geen vergunning- of meldingsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

De AERIUS-resultaten zijn opgenomen als bijlage 2.

---

## Bijlage 1 Bronnen

- <https://calculator.aerius.nl/>
- <http://geodata.rivm.nl/gcn/>
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator>



## Bijlage 2 AERIUS-rapportages

# 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 adviseurs  
Damsterdiep,  
9711 Groningen

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Stadshavens  
Verschilberekening referentiesituatie en planvoornemen

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RjGgeKBwhaXc  
17 november 2023, 16:59  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 1 Referentiesituatie - Referentie  
Situatie 2 Planvoornemen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	87,7 kg/j	4.185,9 kg/j
2025	26,5 kg/j	1.180,3 kg/j

### Resultaten

Situatie 1 Referentiesituatie - Referentie  
Situatie 2 Planvoornemen - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	7745655	Drentsche Aa-gebied
0,01 mol/ha/j	7745655	Drentsche Aa-gebied
0,00 ha		
286,11 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,02 mol/ha/j		





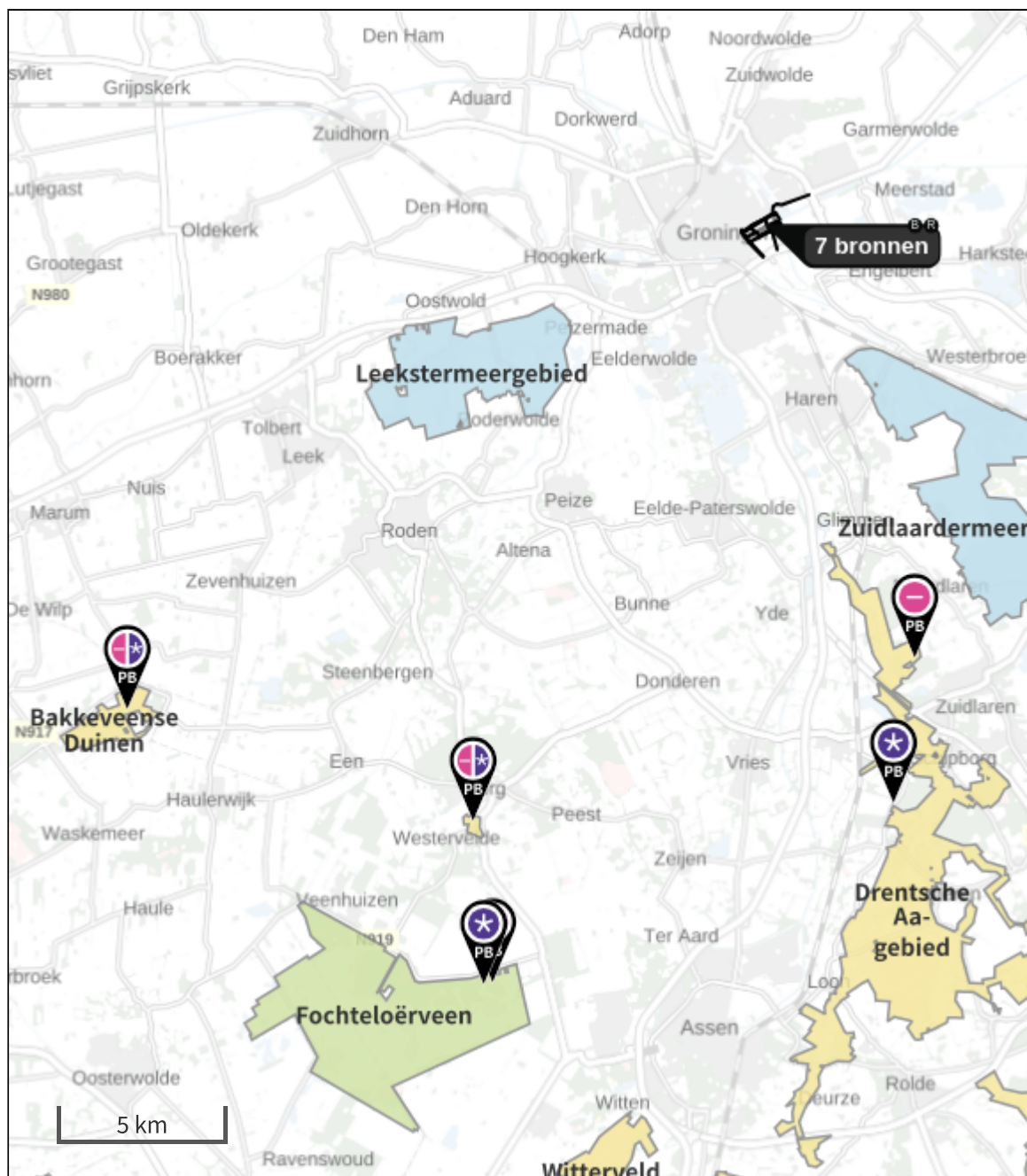
Situatie 2 Planvoornemen (Beoogd), rekenjaar 2025


Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Bestaande bebouwing	-	355,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	26,5 kg/j	824,6 kg/j

## Situatie 1 Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Industrie   Overig   Deelgebied 2-5 Bedrijven max cat 3.1	18,4 kg/j	368,0 kg/j
2	Industrie   Bouwmaterialen   Deelgebied 6 Bedrijven max cat 4.2	19,8 kg/j	270,0 kg/j
3	Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Deelgebied 1 wonen en kantoor	-	1.259,4 kg/j
4	Industrie   Overig   Deelgebied 7 Politie en Brandweer	16,0 kg/j	320,0 kg/j
5	Wonen en Werken   Woningen   Deelgebied 2-5 wonen	-	232,0 kg/j
6	Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Deelgebied 2-5 kantoor	-	705,3 kg/j
<del>7</del>	Verkeersnetwerk	33,5 kg/j	1.031,2 kg/j

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



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

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 "Situatie 2 Planvoornemen" (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	286,11	2.970,19	0,00	0,00	286,11	0,02

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)
Drentsche Aa-gebied (25)	237,29	2.970,19	0,00	0,00	237,29	0,02
Norgerholt (22)	23,82	2.323,72	0,00	0,00	23,82	0,01
Bakkeveense Duinen (17)	16,61	2.094,35	0,00	0,00	16,61	0,01
Fochteloërveen (23)	8,40	1.978,52	0,00	0,00	8,40	0,01

## Situatie 2 Planvoornemen, Rekenjaar 2025

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer Damsterdiep	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	197,0 kg/j
Locatie	X:235043,29 Y:582265,37	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 40,3 kg/j
Lengte	1.099,98 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 6,3 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	1.215,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	66,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	19,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 %	

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer Sontweg	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	195,0 kg/j
Locatie	X:235105,1 Y:581852,55	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 39,9 kg/j
Lengte	744,85 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 6,3 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	1.775,7 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	96,5 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	27,7 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 %	

**3** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Bestaande bebouwing	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	355,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:235184,43 Y:582214,08	Spreiding	6 m		
Oppervlakte	34,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**4** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer Bornholmstraat	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	122,2 kg/j
Locatie	X:235570,91 Y:581766,47	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 25,0 kg/j
Lengte	633,70 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 3,9 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	1.308,4 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	71,1 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,4 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

**5** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer rijksweg	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	173,5 kg/j
Locatie	X:235958,56 Y:582900,42	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 35,5 kg/j
Lengte	1.399,02 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 5,6 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	841,1 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	45,7 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	13,1 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

**6** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer berlagebrug	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	63,5 kg/j
Locatie	X:235342,48 Y:582211,86	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 13,0 kg/j
Lengte	383,91 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 2,0 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	1.121,5 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	61,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,5 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

**7** Wegverkeer | Weg

Naam	oosthavenbrug + europaweg		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	73,4 kg/j
Locatie	X:234835,01 Y:581638,05		Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 15,0 kg/j
Lengte	1.065,79 m		Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 2,4 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	467,3 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,4 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,3 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			



## Situatie 1 Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

**1** Industrie | Overig

Naam	Deelgebied 2-5	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	368,0 kg/j
	Bedrijven max cat	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH <sub>3</sub>	18,4 kg/j
	3.1	Spreiding	11 m		
Locatie	X:235230,91				
	Y:582253,98				
Oppervlakte	14,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

**2** Industrie | Bouwmaterialen

Naam	Deelgebied 6	Uittreedhoogte	<u>17,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	270,0 kg/j
	Bedrijven max cat	Warmteinhoud	<u>0,440 MW</u>	NH <sub>3</sub>	19,8 kg/j
	4.2	Spreiding	9 m		
Locatie	X:235608,71				
	Y:582177,96				
Oppervlakte	3,93 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

**3** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Deelgebied 1	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.259,4 kg/j
	wonen en kantoor	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:234792,65	Spreiding	6 m		
	Y:582004,08				
Oppervlakte	5,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

**4** Industrie | Overig

Naam	Deelgebied 7	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	320,0 kg/j
	Politie en	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH <sub>3</sub>	16,0 kg/j
	Brandweer	Spreiding	11 m		
Locatie	X:235213,45				
	Y:582009,12				
Oppervlakte	3,93 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

**5** Wonen en Werken | Woningen

Naam	Deelgebied 2-5	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	232,0 kg/j
	wonen	Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:235231,33	Spreiding	1 m		
	Y:582254,4				
Oppervlakte	14,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**6** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Deelgebied 2-5 kantoor	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	705,3 kg/j
Locatie	X:235232,84 Y:582254,4	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	14,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**7** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer deelgebied 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	383,6 kg/j
Locatie	X:234699,76 Y:581812,09	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 69,9 kg/j
Lengte	1.521,89 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 12,6 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	1.521,5 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	81,8 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,4 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

**8** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer deelgebied 2 zuid	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	208,4 kg/j
Locatie	X:234973,4 Y:581785,8	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 38,8 kg/j
Lengte	1.571,65 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 6,7 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	764,5 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	41,6 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11,9 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

**9** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer deelgebied 2 noord	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	258,7 kg/j
Locatie	X:234565,35 Y:581969,56	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 48,1 kg/j
Lengte	1.950,87 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 8,3 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	764,5 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	41,6 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11,9 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

**10** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer deelgebied 4	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	34,0 kg/j
Locatie	X:234873,63 Y:581727,66	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 6,3 kg/j
Lengte	1.424,75 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 1,1 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	137,4 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**11** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer deelgebied 3	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	146,5 kg/j
Locatie	X:234839,46 Y:581706,66	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 27,2 kg/j
Lengte	1.301,86 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 4,7 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	648,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,3 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,1 /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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

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

Rho adviseurs  
Damsterdiep,  
9711 Groningen

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Stadshavens  
Aanlegfase, 150 woningen per jaar

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RgCmKFuUs8kp  
17 november 2023, 16:36  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	14,5 kg/j	633,8 kg/j

### Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

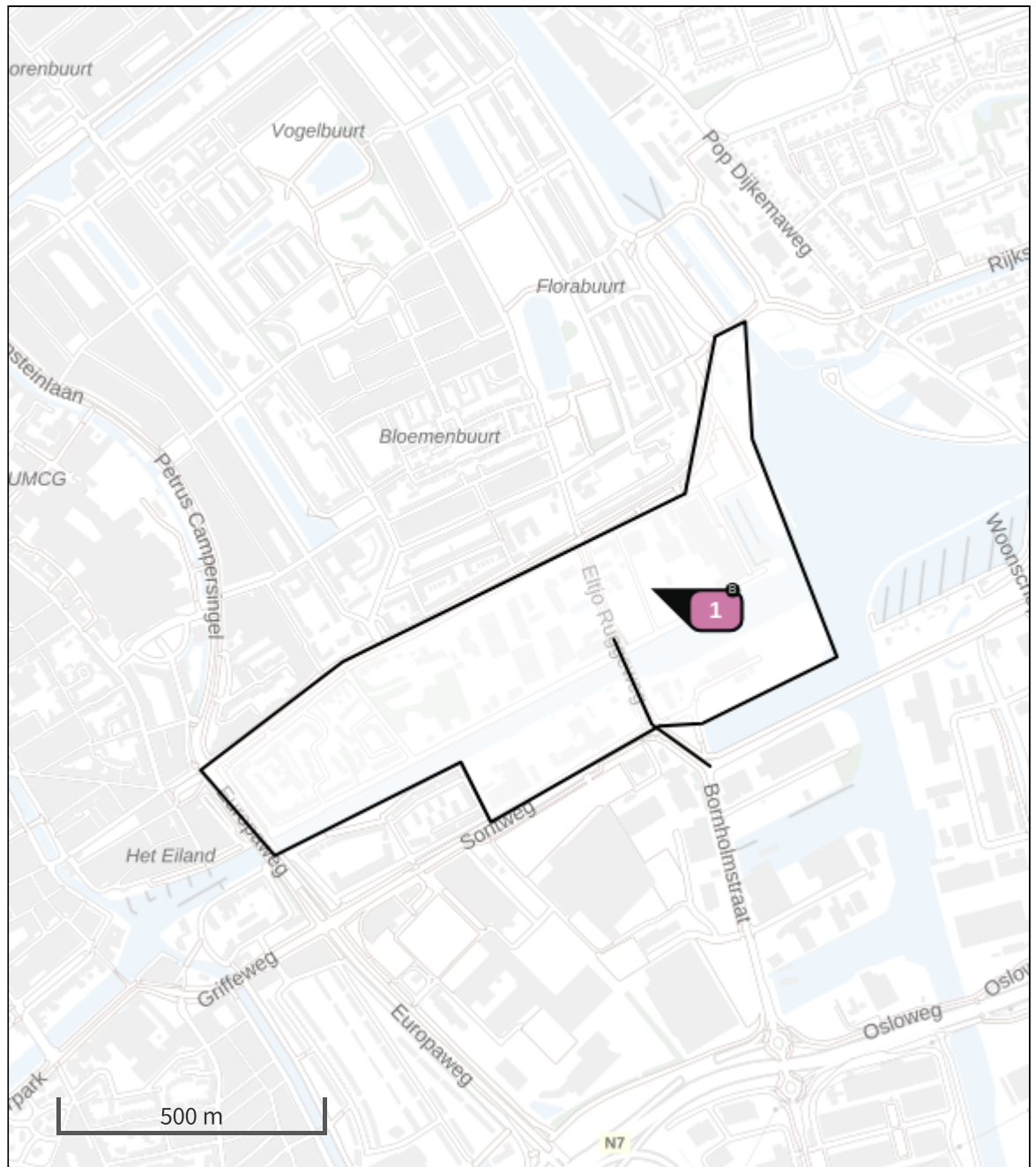









Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Bron 1	14,4 kg/j	630,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	70,3 g/j	3,8 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 salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-



## Aanlegfase, Rekenjaar 2024

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

Naam	Bron 1	NO <sub>x</sub>	630,0 kg/j
Locatie	X:235409,87 Y:582317,29	NH <sub>3</sub>	14,4 kg/j
Oppervlakte	42,75 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Voorbereiding/ grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	36000 l/j	3600 u/j	1800 l/j	NO <sub>x</sub>	378,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	8,6 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24000 l/j	2400 u/j	1200 l/j	NO <sub>x</sub>	252,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	5,8 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	3,8 kg/j
Locatie	X:235403,84 Y:582077,82	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,1 kg/j
Lengte	313,46 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 70,3 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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 /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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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