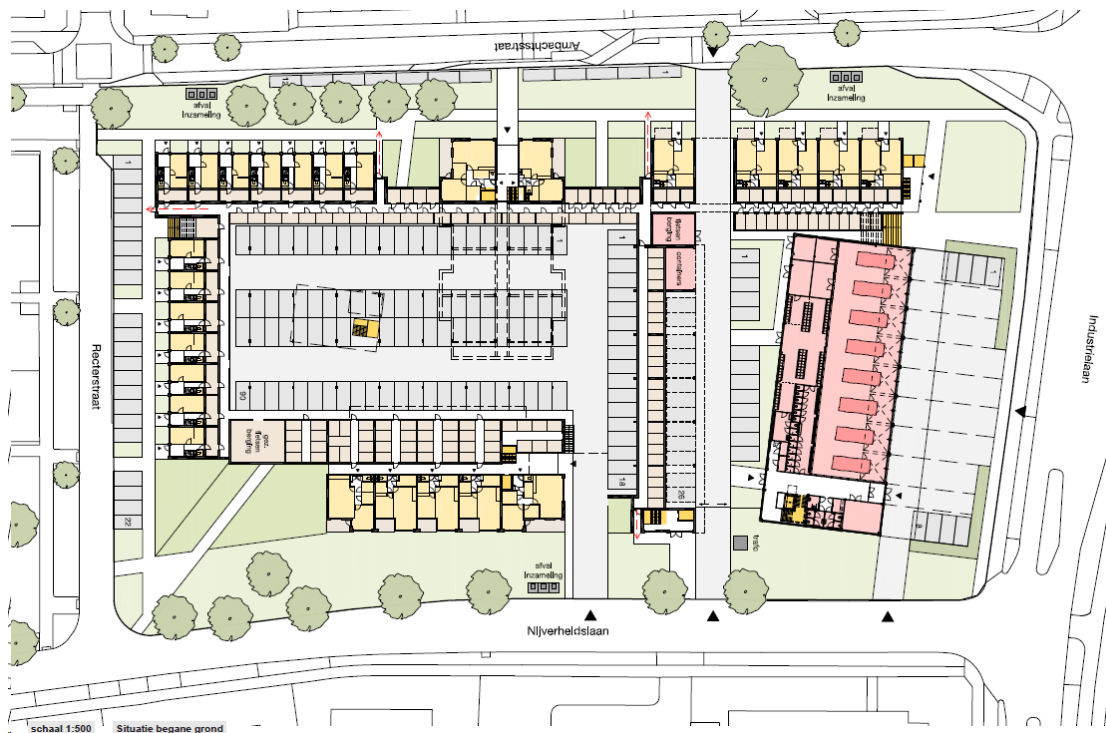


Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie woningbouw Brandmeesters Veenendaal  
Datum: 15 november 2023  
Nummer: 23059/03  
bijlage(n) AERIUS\_projectberekening\_20231112225817\_gebruikRXUzVTfitoyh.pdf  
21340\_planning\_stikstofdepositie\_26-06-2023.pdf

### 1.1. Aanleiding

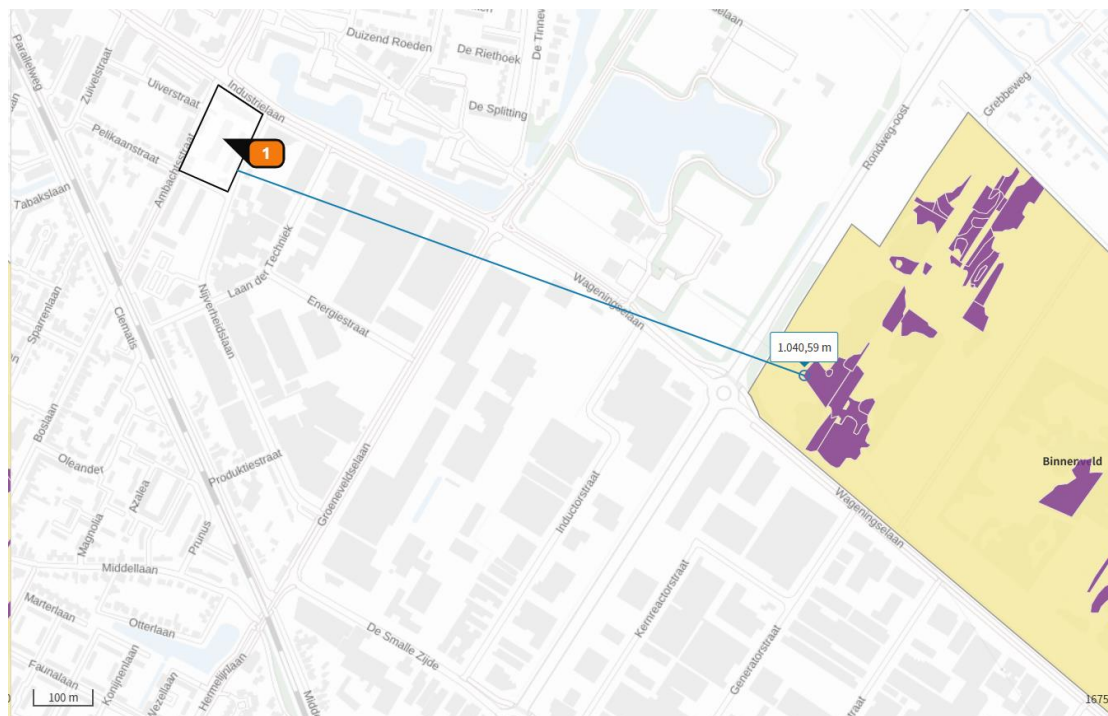
In opdracht van de Gemeente Veenendaal heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het project "Brandmeesters". Het betreft een voornemen om 140 woningen te realiseren. Het plangebied ligt tussen de Ambachtstraat, industrielaan, Nijverheidslaan en de Recterstraat. Op de locatie zat voorheen een gemeentewerf en brandweerkazerne. Een bestemmingsplanwijziging is in voorbereiding. Op de onderstaande afbeelding is het plan weergegeven.



Figuur 1 stedebouwkundige schets van het voornemen

Het plangebied ligt op circa 1,0 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied "Binnenveld".

In figuur 2 zijn het projectgebied en het Natura 2000-gebied zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn paars gekleurd. De overige niet stikstofgevoelige delen van het Natura 2000-gebied zijn geel gekleurd.



Figuur 2 ligging voornemen t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

In dit rapport wordt ingegaan op de stikstofeffecten.

## 1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die reeds overbelast zijn.

Het voorliggende onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO<sub>x</sub> (stikstof) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

### **1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof**

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan met toepassing van artikel 2.8 Wnb een passende beoordeling dient te maken.

Voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO<sub>x</sub> en ammoniak emissies die het gevolg zijn van het plan wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator 2023.0.1.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering- is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

AERIUS Calculator 2023.0.1 geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelast delen van een stikstofgevoelig habitattypen of leefgebieden.

Het RIVM heeft op 3 november 2023 geconstateerd dat in de recente actualisatie van AERIUS Calculator (2023) onjuiste bronkenmerken voor mobiele werktuigen en railverkeer zijn toegepast. Op maandag 6 november is dit in AERIUS Calculator 2023.0.1 gecorrigeerd.

Vanwege deze recentelijke problemen met de 2023 versie van het rekenmodel AERIUS Calculator ziet het onderzoek vooralsnog toe op de depositie tijdens gebruiksfase. De aanleg- en bouwfase wordt op een later moment toegevoegd aan het onderzoek.

### **1.4. Onderzoeksopzet**

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

## 2. Emissies gebruiksfase

### 2.1. Wegverkeer

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2022” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype.

Er is uitgegaan van 140 woningen, waarvan 18 sociale huurappartementen, 30 vrije huurappartementen, 78 vrije sector koopappartementen en 14 koophuizen (tussen/hoek).

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Veenendaal. Het CBS typeert deze gemeente als een ‘sterk stedelijke gemeente’.

Regio's	Gemeentegrootte		Stedelijkheid	
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
	code	omschrijving	code	omschrijving
Veenendaal	5	50 000 tot 100 000 inwoners	2	Sterk stedelijk

Bron: CBS

Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als ‘rest bebouwde kom’.

- De verkeersaantrekkende werking voor een woonhuis (tussen/hoek) op een dergelijke locatie is gemiddeld 7,1 voertuigbewegingen per etmaal. 14 rijwoningen genereren 99,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een vrije sector huurappartement op een dergelijke locatie is gemiddeld 5,6 voertuigbewegingen per etmaal. 30 vrije huurappartementen genereren 168 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een middelduur appartement (koop) op een dergelijke locatie is gemiddeld 5,6 voertuigbewegingen per etmaal. 78 vrije sector koopappartementen genereren 436,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag etmaal”. Een werkdag kan naar een weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 140 woningen leiden per etmaal tot 2,5 voertuigbewegingen met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het plan is 704,2 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 701,7 door lichte motorvoertuigen en 2,5 door middelzware motorvoertuigen.

## 2.2. Huishoudens

Conform de Instructie staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”.

**NO<sub>x</sub>**: De NO<sub>x</sub> emissie van verschillende typen woningen is afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. De instructie geeft aan dat bij gasloze woningen kan meestal een emissiefactor van 0 gehanteerd worden. Uitzondering hierop zijn de woningen waar een aparte energiebron wordt gerealiseerd. Nieuwbouwwoningen worden standaard niet meer op het gasnet aangesloten. Deze woningen hebben dus in beginsel geen NO<sub>x</sub>-emissie meer. Ook in het geval van woningen met stadverwarming zal er geen sprake zijn van NO<sub>x</sub>-emissie uit de woningen.

De woningen worden gasloos opgeleverd. Er is uitgegaan van 0 kg NO<sub>x</sub> emissie.

**NH<sub>3</sub>**: Conform de instructie hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH<sub>3</sub> emissie berekend te worden.

### 3. Aerius berekeningen

#### 3.1. Uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- Het plangebied is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het stationair draaien van wegverkeer op de bouwplaats is gemodelleerd als vlak. Conform de rekeninstructie 'Stationaire emissies wegverkeer' is het stationair draaien van wegverkeer gemodelleerd onder de sector 'Anders'. waarbij de emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> met de hand zijn ingevuld en de overige kenmerken op de default waarden blijven staan.
- Het wegverkeer op de openbare weg is gemodelleerd als lijnbron. Bij verkeersstromen tussen de openbare weg en de parkeerplaats is uitgegaan van stagnerend stadsverkeer (zie 2.1.3).
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023", (versie 1, oktober 2023) 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.

Hierbij worden 2 situaties onderscheiden, projecten met of zonder netwerkeffect.

Infrastructurele projecten of projecten van zeer grote omvang, zoals woonwijken, grote industriecomplexen of nieuwe (lucht)havens leiden veelal tot netwerkeffecten.

- Voor (kleinere) projecten zonder netwerkeffecten, zoals het onderhavige, geldt dat het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als wordt voldaan aan de onderstaande twee criteria genoemd
  1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
  2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State accepteert deze afbakening van 'heersende verkeersbeeld' bij stikstofonderzoek voor dergelijke projecten <sup>1</sup>.
    - Het plangebied wordt ontsloten op de Nijverheidslaan. Er wordt uitgegaan dat in de gebruiksfase 90% van het verkeer in noordelijke richting naar de Industriestraat rijdt en 90% in zuidelijke richting naar de Laan der Techniek rijdt. Hier verdeelt het zich verder. Bouwverkeer en vrachtwagens rijden voor 100% naar de industriestraat. Als het aan- en afvoerende verkeer op de Industriestraat of Laan der Techniek rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt voldaan aan het 1<sup>e</sup> criterium.
    - De verkeersintensiteit op de Nijverheidslaan is 4.660 motorvoertuigen per etmaal. Op de Industriestraat rijden ter hoogte van de aansluiting met de Nijverheidslaan gemiddeld per etmaal resp. 14.590 motorvoertuigen in westelijke richting en 9.930 motorvoertuigen in oostelijke richting<sup>2</sup>. De verkeersgeneratie in de gebruiksfase ter hoogte van de Industriestraat en de Laan der Techniek is verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Hier wordt voldaan aan het 2<sup>e</sup> criterium.

<sup>1</sup> <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@125393/201804031-4-r1/>

<sup>2</sup> Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, <https://www.cimlk.nl/>

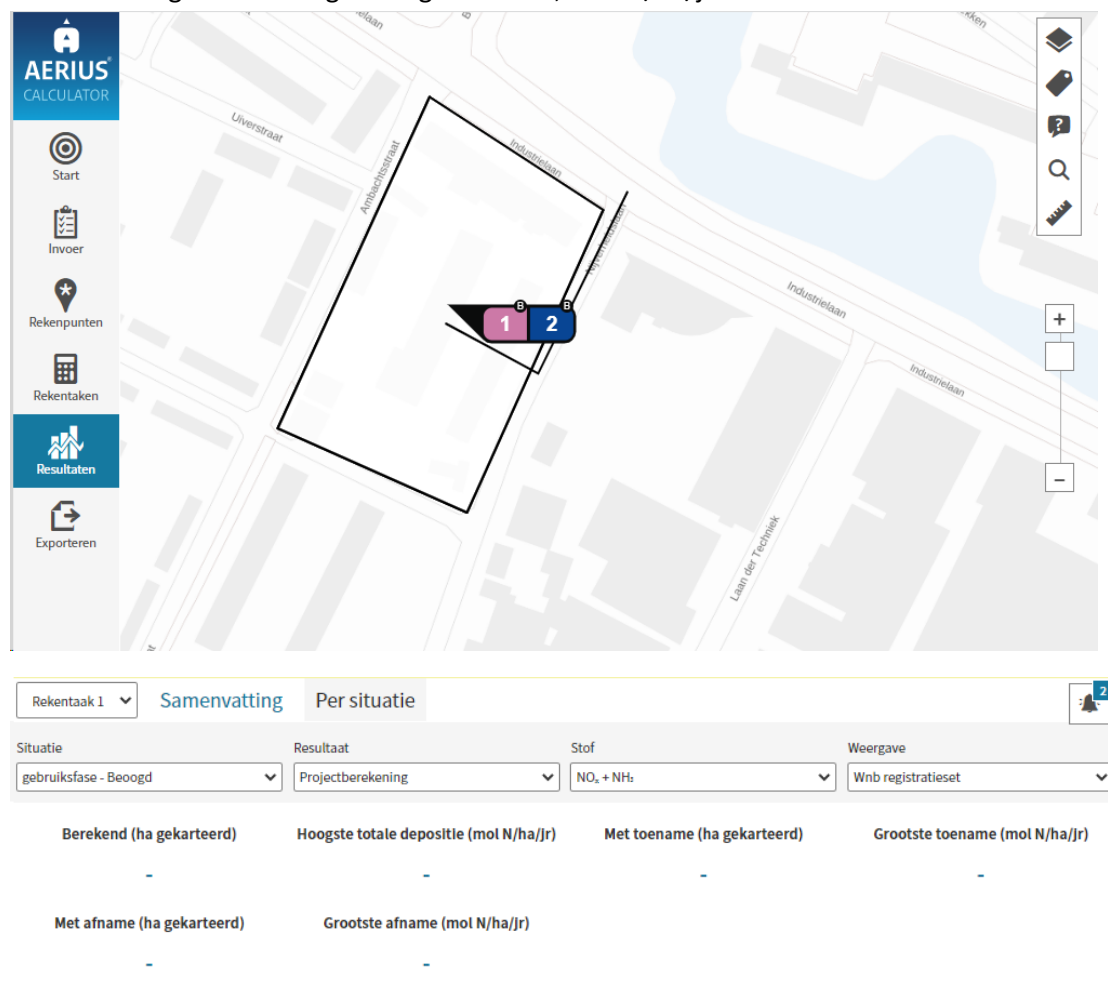
### 3.2. Rekenjaar

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2028. Dit is het eerste jaar waarin bewoning kan plaats vinden (zie planning)

### 3.3. Rekenresultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2023.0.1 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.



Figuur 3 rekenresultaten Aeries Calculator aanlegfase (maatgevende 1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> bouwjaar)

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

Figuur 4 rekenresultaten Aeries (gebruiksfase)

#### **4. Conclusies & aanbevelingen**

In opdracht van de Gemeente Veenendaal heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het project "Brandmeesters". Het betreft een voornemen om 140 woningen te realiseren. Het plangebied ligt tussen de Ambachtstraat, industrielaan, Nijverheidslaan en de Recterstraat. Op de locatie zat voorheen een gemeentewerf en brandweerkazerne. Een bestemmingsplanwijziging is in voorbereiding.

Het RIVM heeft op 3 november 2023 geconstateerd dat in de recente actualisatie van AERIUS Calculator (2023) onjuiste bronkenmerken voor mobiele werktuigen en railverkeer zijn toegepast. Vanwege deze recentelijke problemen met het rekenmodel AERIUS Calculator wordt de aanleg- en bouwfase op een later moment toegevoegd aan het onderzoek.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof in de gebruiksfase kunnen op voorhand worden uitgesloten.



# 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

gemeente Veenendaal

Nijverheidslaan e.o.,

3903 AP Veenendaal

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

woningbouw Pionierkwartier

ontwikkeling van max. 140 wooneenheden op locatie met voormalige brandweer en gemeentewerf - gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXUzVTfitoyh

12 november 2023, 22:58

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

gebruik - Beoogd

Rekenjaar

2028

Emissie NH<sub>3</sub>

0,5 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

13,6 kg/j

### Resultaten

gebruik - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-



Hexagon

Gebied

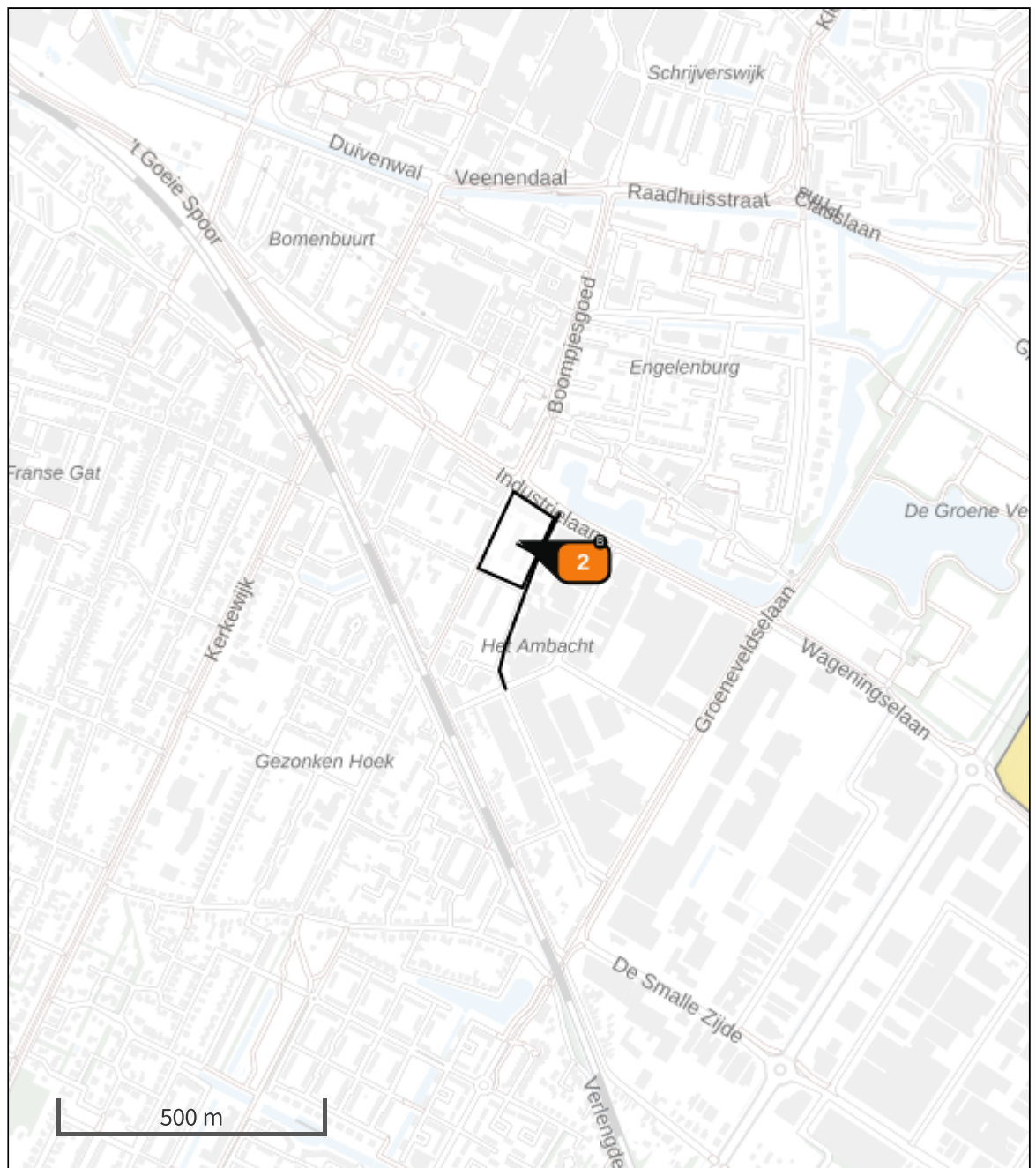









gebruik (Beoogd), rekenjaar 2028

**Emissiebronnen**

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Woningen   140 woningen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	13,6 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 "gebruik" (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	-	-	-	-	-	-

## gebruik, Rekenjaar 2028

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer naar Laan der Techniek (10%)	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,7 kg/j
Locatie	X:166530,01 Y:447525,89	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j
Lengte	268,61 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 74,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	70,2 /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** Wonen en Werken | Woningen

Naam	140 woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:166536,27 Y:447682,13	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	1,40 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer projectgebied	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	6,6 kg/j
Locatie	X:166556,06 Y:447662,77	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,5 kg/j
Lengte	46,32 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	701,7 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

**4** Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer naar Industrielaan (90%)	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,3 kg/j
Locatie	X:166596,07 Y:447691,96	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 0,7 kg/j
Lengte	89,22 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	631,5 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /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**

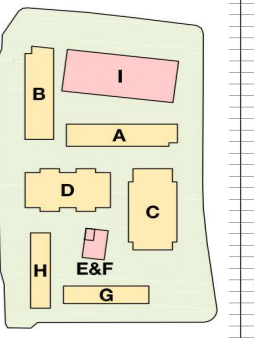
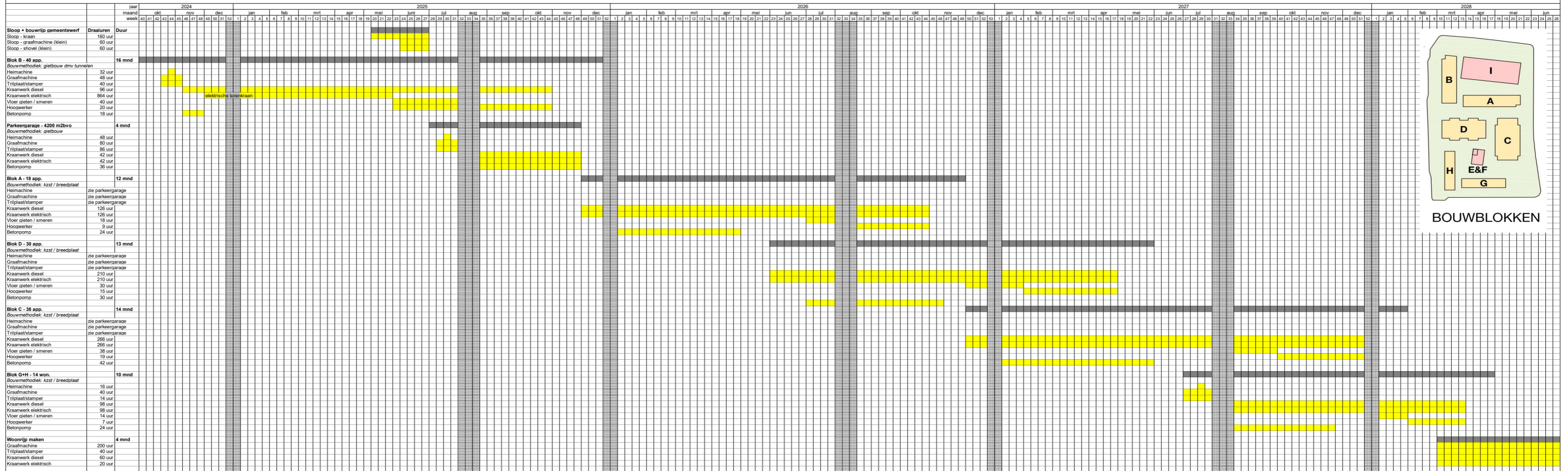
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1\_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/>



BOUWBLOKKEN

**Totalsering woningbouw**

Heilmachine	96 uur
Graafmachine	368 uur
Tripplaatstamper	180 uur
Kraanwerk diesel	898 uur
Kraanwerk elektrisch	1626 uur
Vloer gieten / smeren	140 uur
Hooqwerker	70 uur
Betompomp	174 uur