

**Berekening stikstofdepositie De Drift
te Drachten**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie De Drift te Drachten

Inhoud

Rapport en bijlage

12 januari 2023



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging plangebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Werkverkeer (bron 1)	6
4.2	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bronnen 2 en 3)	7
4.3	Verkeersgeneratie appartementen (bron 4)	8
4.4	Totale emissie	8
5	Model	9
6	Rekenresultaten en conclusie	10

Bijlagen

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Drachten, de Drift is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van een appartementsgebouw op het terrein van de voormalige ambachtsschool aan de Drift in Drachten in de gemeente Smallingerland berekend.

Het plan maakt de bouw van 25 appartementen voor senioren mogelijk op een locatie in het matig stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (13 januari 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Begrenzing plangebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

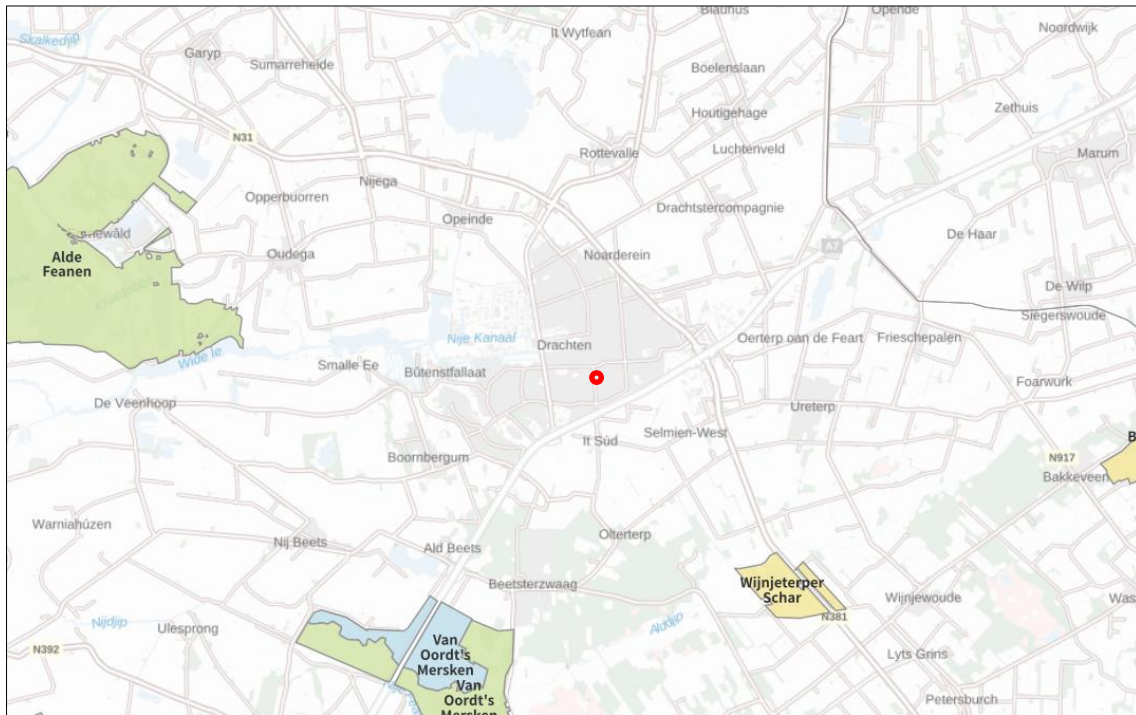
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één plan of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrictlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan De Drift in Drachten. Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Wijneterper Schar, gelegen op een afstand van circa 5,2 km;
- Van Oordt's Mersken, gelegen op een afstand van circa 5,9 km;
- Alde Feanen, gelegen op een afstand van circa 8 km;
- Bakkeveense Duinen, gelegen op een afstand van circa 11 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform het handboek "Werken met AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de appartementen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3).

4.1 Werkverkeer (bron 1)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per etmaal. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt. Bij het aan- en af te voeren materieel/personeel gaat het om het aantal verkeersbewegingen naar en van het terrein. Er zal niet het gehele jaar worden gebouwd (zie tabel 2 met de duur van beide fases). De opgenomen ritten per etmaal kunnen daarmee als worstcase worden beschouwd.

- licht verkeer 2 ritten/etmaal;
- middelzwaar vrachtverkeer 6 ritten/etmaal;
- zwaar vrachtverkeer 30 ritten/etmaal.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 1).

Tabel 1. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 122,6 kg NOx/jr.

4.2 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bronnen 2 en 3)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven.

De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. De draaiuren zijn gebaseerd op de duur van beide fases:

Tabel 2. Tijdsduur fases

FASE CIVIEL TECHNISCH BOUWRIJP MAKEN	
Duur terreininrichting	7 dagen
Duur rioleren	3 dagen
FASE CIVIEL TECHNISCH WOONRIJP MAKEN	
Duur aanbrengen verhardingen	14 dagen
Duur grondwerk	3 dagen

Tabel 3. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

functie	werktuig	kW	draaiuren	verbruik liters/uur	totaal verbruik liters	stage klasse	emissie NO _x
bouwrrijf maken							
terreininrichting	graafmachine	108	56 uur	10,28	576	III	8,9
aanleg riolering	graafmachine	108	24 uur	10,28	247	III	3,8
	trilplaat	1,6	4 uur	2,53	10	III	0,2
woonrrijf maken							
aanbrengen verhardingen	graafmachine	108	12 uur	10,28	123	III	1,9
	shovel	55,4	6 uur	6,38	38	III	0,6
	trilplaat	1,6	4 uur	2,53	10	III	0,2
grondwerk	graafmachine	108	24 uur	10,28	247	III	3,8
totaal							19,6

De totale emissie van de mobiele werktuigen in voor het bouwrrijf- en woonrrijf maken bedraagt 19,6 kg NOx/jr.

4.3 Verkeersgeneratie appartementen (bron 4)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor huur appartementen in het midden/goedkoop segment in het centrum (4,5 ritten per appartement). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 113 ritten per etmaal.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (zie tabel 1). In de berekening is rekening gehouden met hoofdzakelijk licht verkeer en twee bewegingen middelzwaar vrachtverkeer ten behoeve van pakketbezorging. De weg is ingetekend tot waar naar verwachting het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

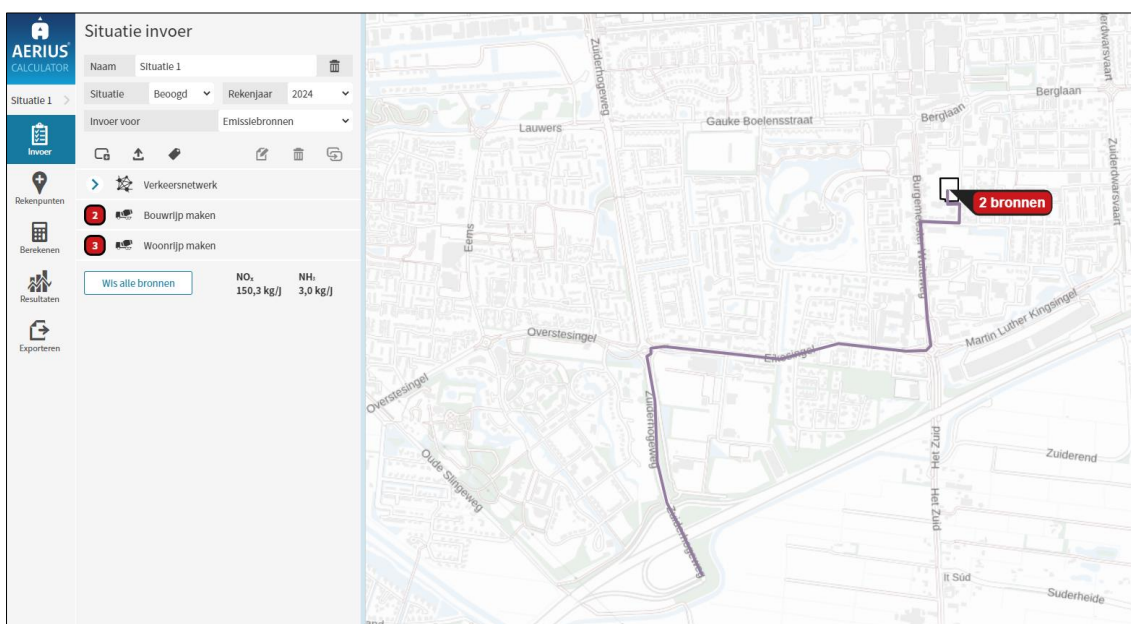
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de appartementen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 8,2 kg NO_x/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 150,3 kg NO_x/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (13 januari 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2024. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.

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)
-	-	-

Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Bijlagen

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Gemeente Smallingerland
De Drift,
nvt Drachten

Woningbouwlocatie De Drift

Aanleg van circa 25 appartementen voor senioren op locatie aan De Drift.


RxJHKyx8edw3
13 januari 2023, 09:59
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	3,0 kg/j	150,3 kg/j

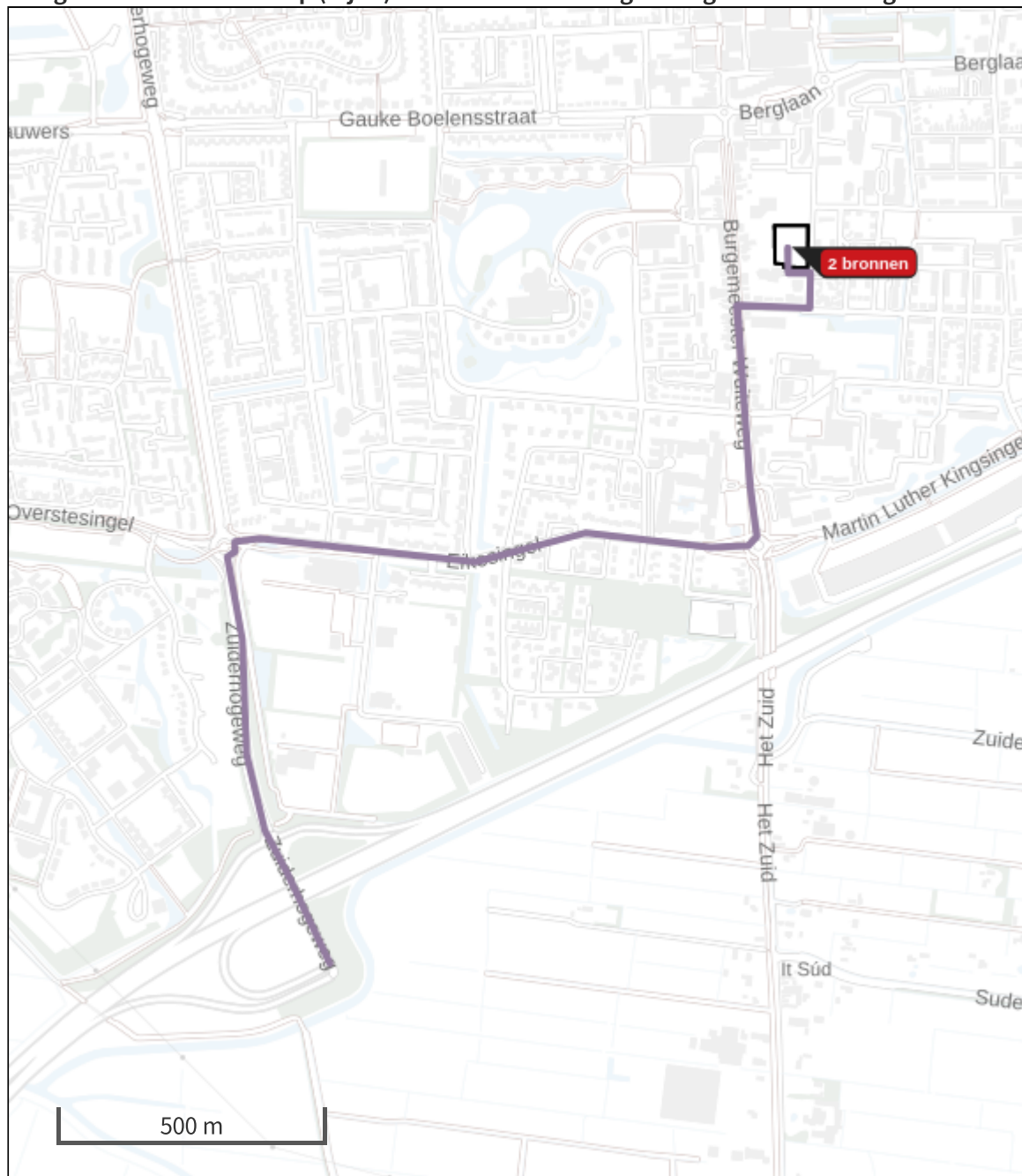
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		




Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwrijp maken	6,2 g/j	13,0 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Woonrijp maken	3,1 g/j	6,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	130,8 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	122,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	5,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	2,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	2 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	6 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	30 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp maken	NO _x	NH ₃	13,0 kg/j	6,2 g/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Terreinrichting - graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	576 l/j	56 u/j		NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	4,3 g/j
Aanleg riolering - graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	247 l/j	24 u/j		NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j
Aanleg riolering - trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	10 l/j	4 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijp maken	NO _x	NH ₃	6,6 kg/j	3,1 g/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aanbrengen verharding - graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	123 l/j	12 u/j		NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Aanbrengen verharding - shovel	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	38 l/j	6 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Aanbrengen verharding - trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	10 l/j	4 u/j		NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Grondwerk - graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	247 l/j	24 u/j		NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebuiksfase appartementen		Links	Rechts	NO _x	8,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	1,5 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen			In file	
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	113 p/etmaal			0,0 %	
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	2 p/etmaal			0,0 %	
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal			0,0 %	
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal			0,0 %	

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221219_f040e7fca7

Database versie 2021.2_f040e7fca7

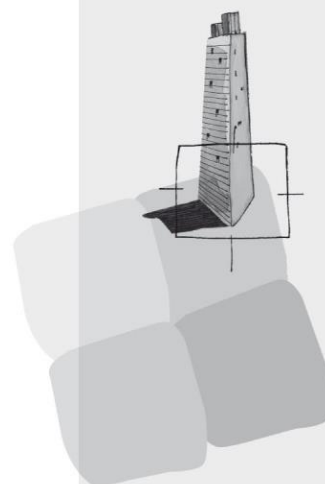
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort