

**Berekening stikstofdepositie
deelgebied Jade B te Beilen**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie deelgebied Jade B te Beilen

Inhoud

Rapport en bijlage

10 maart 2023



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	5
3	Ligging plangebied	6
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	7
4.2	Werkverkeer (bron 2)	8
4.3	Verkeersgeneratie appartementen en woningen	9
4.4	Totale emissie	9
5	Model	10
6	Rekenresultaten en conclusie	11

Bijlage

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Jade (deelgebied B) te Beilen is de depositie van stikstof ten gevolge van de aanleg en het gebruik van het appartementsgebouw en grondgebonden woningen op de hoek van de Hofstraat-Hekstraat in de gemeente Midden-Drenthe berekend.

Het plan maakt de bouw van 12 appartementen en 8 woningen mogelijk op een locatie in het stedelijk woonmilieu. De oorspronkelijke woningen zijn reeds gesloopt. De omvang van het plan 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 het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (10 maart 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Luchtfoto plangebied met globale begrenzing (bron: Google Maps)

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 Natura 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).

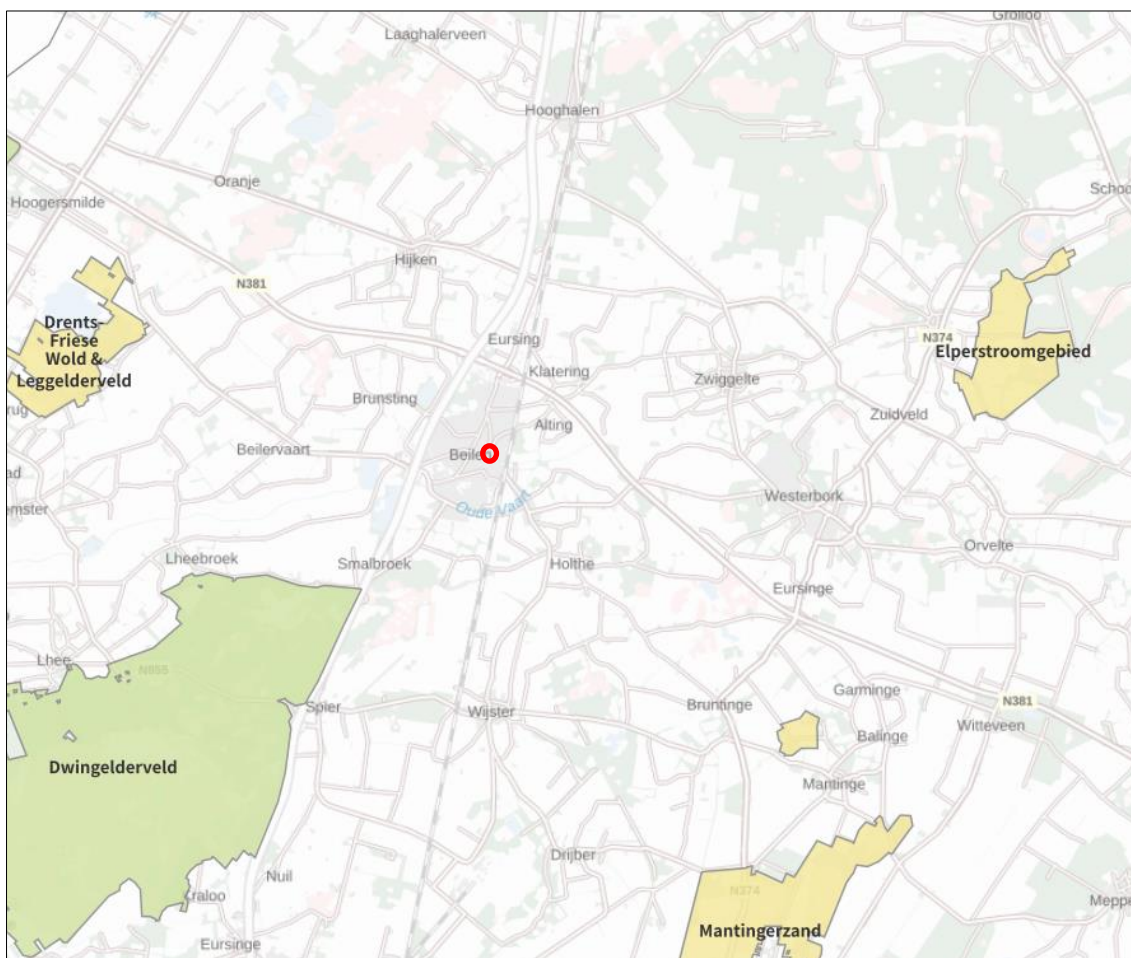
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één plan of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn 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 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 Hofstraat-Hekstraat te Beilen. Op de 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 nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Dwingelderveld, gelegen op een afstand van circa 3,6 km;
- Drents-Friese Wold & Leggelderveld, gelegen op een afstand van circa 6,9 km;
- Mantingerbos, gelegen op een afstand van circa 7,7 km;
- Mantingerzand, gelegen op een afstand van circa 9,1 km;
- Elperstroomgebied, gelegen op een afstand van circa 9,1 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 verkeers-generatie 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 de gebouwen gasloos worden 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 werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de appartementen en de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs. Voor de oppervlakten aanleg verharding en terreininrichting is uitgegaan van het stedenbouwkundig plan.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage klasse	Eenheid	Draaiuren	Verbruik liters/uur	Totaal verbruik	Emissie NOx
Woningen	8	graafmachine	200	IV	8 u/ won.	64 uur	19,81	1.268	7,2 kg
	8	kraan	200	IV	8 u/ won.	64 uur	19,81	1.268	7,2 kg
	8	heistelling	200	IV	4 u/ won.	32 uur	19,81	634	3,6 kg
	8	betonstorter	200	IV	4 u/ won.	32 uur	19,81	634	3,6 kg
	8	verreiker	60	IV	4 u/ won.	32 uur	6,32	202	1,3 kg
Appartementen	12	graafmachine	200	IV	8 u/ app.	96 uur	19,81	1.902	10,8 kg
	12	kraan	200	IV	8 u/ app.	96 uur	19,81	1.902	10,8 kg
	12	heistelling	200	IV	4 u/ app.	48 uur	19,81	951	5,4 kg
	12	betonstorter	200	IV	4 u/ app.	48 uur	19,81	951	5,4 kg
	12	verreiker	60	IV	4 u/ app.	48 uur	6,32	303	2,0 kg
Verharding	500 m ²	graafmachine	100	IV	4 u/ 50 m2	40 uur	10,18	407	2,6 kg
	500 m ²	wals	100	IV	2 u/ 50 m2	20 uur	10,18	204	1,3 kg
	500 m ²	trilplaat	10	IV	2 u/ 50 m2	20 uur	2,5	50	1,1 kg
Terreininrichting	500 m ²	graafmachine	100	IV	5 u/ 50 m2	50 uur	10,18	509	2,8 kg
	500 m ²	kraan	100	IV	5 u/ 50 m2	50 uur	10,18	509	2,8 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									67,9 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen in de aanlegfase bedraagt 67,9 kg NO_x/jr en 2,8 kg NH₃/jr.

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Woningen en appartementen	20	Licht verkeer	100/won.	2.000
	20	Middelzwaar verkeer	20/won.	400
	20	Zwaar verkeer	4/won.	80
Verharding	500 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	200
	500 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	500 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	200
Terreininrichting	500 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	200
	500 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	500 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	200
		Licht verkeer		2.400
		Middelzwaar verkeer		400
		Zwaar verkeer		480

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voer-tuigcategorien van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. 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 6,0 kg NO_x/jr en 0,2 kg/NH₃/jr.

4.3 Verkeersgeneratie appartementen en woningen

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 de schil van het centrum (4,5 ritten per appartement). Voor de woningen is gebruikgemaakt van de kencijfers huurhuis, sociale huur in de schil van het centrum (5,8 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 101 ritten licht verkeer per etmaal. De verkeersgeneratie is ingetekend tot waar naar verwachting het meeste verkeer naartoe gaat (evenredig verdeeld over de Esweg en de Asserweg) en opgaat in het heersende verkeersbeeld. Tevens zijn er 2 ritten middelzwaar verkeer opgenomen ten behoeve van pakketbezorging.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

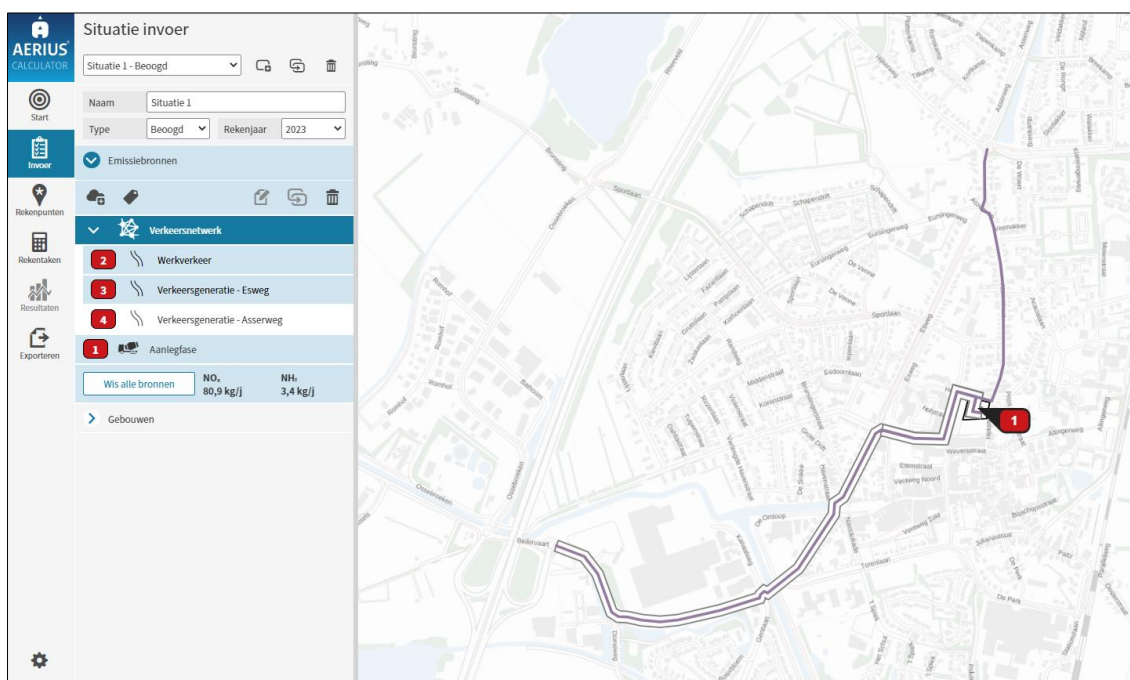
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de appartementen en de woningen in de gebruiks-fase bedraagt in dat geval 7,1 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH₃/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 80,9 kg NO_x/jr en 3,4 kg NH₃/jr. Hierbij dient te worden opgemerkt dat hiermee is uitgegaan van een worstcasesituatie, omdat de voormalige woningbouw ter plaatse niet als saldering is gebruikt.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (10 maart 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. 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.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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.

Bijlage

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Woonservice
Hekstraat,
9411 Beilen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bestemmingsplan Jade (deelgebied B) te Beilen
Realisatie appartementsgebouw met 12 huurappartementen en 8 sociale huurwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWeXUZYGK9Zm
10 maart 2023, 22:08
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	3,4 kg/j	80,9 kg/j

Resultaten

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

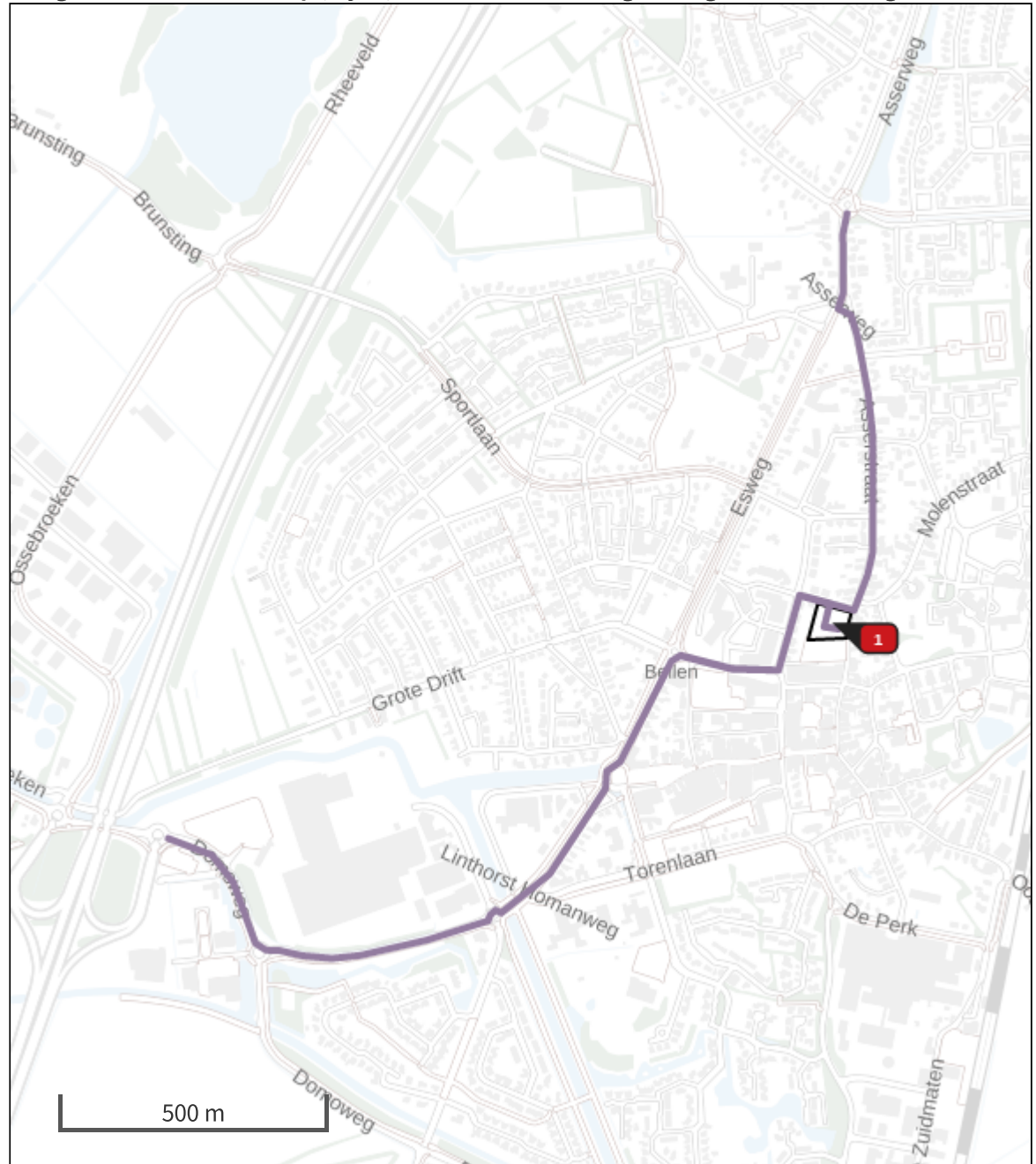
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase	2,8 kg/j	67,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	13,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
93	Elperstroomgebied (9 km)	X:240075 Y:543521	-
94	Elperstroomgebied H6410 (9 km)	X:240497 Y:543643	-
95	Elperstroomgebied H6230vka (9 km)	X:240500 Y:543732	-
96	Elperstroomgebied H7230 (10 km)	X:240678 Y:543825	-
99	Elperstroomgebied H3160 (11 km)	X:241968 Y:543936	-
70	Drentsche Aa-gebied ZGH3160 (22 km)	X:239962 Y:562606	-
132	Norgerholt & Norgerholt H9120 (21 km)	X:226628 Y:563484	-
133	Norgerholt H91D0 (22 km)	X:226187 Y:564074	-
62	Drentsche Aa-gebied H7150 (17 km)	X:242422 Y:555437	-
97	Elperstroomgebied H91E0C (10 km)	X:240832 Y:544824	-
98	Elperstroomgebied H4010A (10 km)	X:241263 Y:545181	-
100	Elperstroomgebied H7110B (11 km)	X:241967 Y:544183	-
125	Drouwenerzand (21 km)	X:249248 Y:553005	-
126	Drouwenerzand H2310 (21 km)	X:249951 Y:553225	-
127	Drouwenerzand H2330 (21 km)	X:249733 Y:553624	-
128	Drouwenerzand H6230vka (22 km)	X:250162 Y:553310	-
129	Drouwenerzand H2320 (22 km)	X:250062 Y:553498	-
130	Drouwenerzand H5130 (22 km)	X:249916 Y:553877	-
131	Drouwenerzand ZGH2330 (23 km)	X:250631 Y:554516	-
32	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H2330 (7 km)	X:223899 Y:544795	-
34	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H7110B (7 km)	X:223204 Y:544113	-
37	Drents-Friese Wold & Leggelderveld Lg13 (9 km)	X:221392 Y:545164	-
39	Drents-Friese Wold & Leggelderveld Lg14 (10 km)	X:221199 Y:545997	-
40	Drents-Friese Wold & Leggelderveld L4030 (10 km)	X:220281 Y:544352	-
41	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H2310 (11 km)	X:219693 Y:546569	-
42	Drents-Friese Wold & Leggelderveld Lg04 (12 km)	X:219058 Y:546329	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
43	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H5130 (14 km)	X:218946 Y:550990	-
44	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H3110 (14 km)	X:216541 Y:547243	-
45	Drents-Friese Wold & Leggelderveld Lg09 (15 km)	X:216600 Y:548637	-
102	Fochteloërveen ZGH7120ah (14 km)	X:223829 Y:554939	-
103	Fochteloërveen H7120ah (14 km)	X:223726 Y:555219	-
107	Fochteloërveen H7110A (18 km)	X:221987 Y:558865	-
20	Dwingelderveld ZGH3160 (8 km)	X:223962 Y:536329	-
21	Dwingelderveld H6230vka (8 km)	X:223649 Y:536528	-
22	Dwingelderveld ZGH6230vka (8 km)	X:223637 Y:536536	-
24	Dwingelderveld ZGH6230dka (10 km)	X:221484 Y:537187	-
25	Dwingelderveld ZGH2330 (10 km)	X:221217 Y:537300	-
26	Dwingelderveld ZGH7150 (12 km)	X:222096 Y:533020	-
33	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H3160 (7 km)	X:223348 Y:543769	-
35	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H7150 (7 km)	X:222663 Y:543684	-
36	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H6230vka (7 km)	X:222490 Y:543075	-
38	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H9190 (9 km)	X:220845 Y:543178	-
108	Holtingerveld (14 km)	X:215957 Y:538238	-
109	Holtingerveld H4030 (14 km)	X:215834 Y:538241	-
110	Holtingerveld H2330 (15 km)	X:215815 Y:536950	-
111	Holtingerveld H5130 (15 km)	X:215877 Y:536732	-
112	Holtingerveld H4010A (15 km)	X:215382 Y:538174	-
113	Holtingerveld H7150 (15 km)	X:215827 Y:536572	-
114	Holtingerveld H2310 (15 km)	X:215506 Y:537352	-
115	Holtingerveld H9120 (15 km)	X:214994 Y:538124	-
116	Holtingerveld H9190 (15 km)	X:215021 Y:537975	-
117	Holtingerveld H91D0 (15 km)	X:215139 Y:536876	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
118	Holtingerveld H3160 (16 km)	X:215058 Y:536941	-
119	Holtingerveld H7110B (16 km)	X:214963 Y:536620	-
120	Holtingerveld H3130 (16 km)	X:214172 Y:537532	-
121	Holtingerveld H2320 (16 km)	X:214556 Y:536290	-
122	Holtingerveld H6230vka (16 km)	X:214522 Y:535794	-
123	Holtingerveld ZGH6230vka (19 km)	X:212892 Y:533302	-
124	Holtingerveld ZGH4030 (19 km)	X:212907 Y:533271	-
1	Dwingelderveld & Dwingelderveld Lg13 (2 km)	X:228683 Y:539519	-
2	Dwingelderveld Lg14 (3 km)	X:228537 Y:539533	-
3	Dwingelderveld H4010A (3 km)	X:228500 Y:539303	-
4	Dwingelderveld L4030 (3 km)	X:228318 Y:539392	-
5	Dwingelderveld H4030 (3 km)	X:228302 Y:539387	-
6	Dwingelderveld H7150 (3 km)	X:228277 Y:539352	-
7	Dwingelderveld H7110B (3 km)	X:228277 Y:539333	-
8	Dwingelderveld L4010A (3 km)	X:228195 Y:539151	-
9	Dwingelderveld Lg04 (3 km)	X:227644 Y:539064	-
10	Dwingelderveld H2320 (3 km)	X:227335 Y:539296	-
11	Dwingelderveld H3160 (4 km)	X:227262 Y:539332	-
12	Dwingelderveld H2310 (4 km)	X:227345 Y:539213	-
13	Dwingelderveld H9999:30 (4 km)	X:227241 Y:539102	-
14	Dwingelderveld H9190 (4 km)	X:226942 Y:539038	-
15	Dwingelderveld H5130 (4 km)	X:226473 Y:539478	-
16	Dwingelderveld H2330 (4 km)	X:226230 Y:539556	-
17	Dwingelderveld H7120ah (6 km)	X:227187 Y:536258	-
18	Dwingelderveld H3130 (7 km)	X:225751 Y:536496	-
19	Dwingelderveld Lg09 (7 km)	X:225458 Y:535689	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
23	Dwingelderveld H9120 (9 km)	X:225334 Y:533495	-
46	Mantingerbos (8 km)	X:236753 Y:536907	-
47	Mantingerbos H9120 (8 km)	X:236693 Y:536720	-
80	Mantingerzand (9 km)	X:235227 Y:534068	-
81	Mantingerzand H91D0 (9 km)	X:235132 Y:533604	-
82	Mantingerzand H4030 (9 km)	X:235359 Y:533533	-
83	Mantingerzand H6230vka (10 km)	X:235556 Y:533503	-
84	Mantingerzand H2310 (10 km)	X:235619 Y:533468	-
85	Mantingerzand H4010A (10 km)	X:235638 Y:533431	-
86	Mantingerzand H2330 (10 km)	X:235749 Y:533492	-
87	Mantingerzand H3160 (10 km)	X:235513 Y:533295	-
88	Mantingerzand H3130 (10 km)	X:235233 Y:533072	-
89	Mantingerzand H7150 (10 km)	X:236135 Y:533477	-
90	Mantingerzand H5130 (10 km)	X:237452 Y:534413	-
91	Mantingerzand H9190 (10 km)	X:237513 Y:534257	-
92	Mantingerzand H2320 (10 km)	X:237526 Y:533962	-
27	Drents-Friese Wold & Leggelderveld (6 km)	X:224529 Y:544405	-
28	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H4010A (6 km)	X:224328 Y:544376	-
29	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H4030 (6 km)	X:224425 Y:544671	-
30	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H2320 (6 km)	X:224135 Y:544272	-
31	Drents-Friese Wold & Leggelderveld H3130 (6 km)	X:224130 Y:544836	-
48	Drentsche Aa-gebied (8 km)	X:234214 Y:550850	-
49	Drentsche Aa-gebied H91E0C (9 km)	X:234555 Y:551448	-
50	Drentsche Aa-gebied H91D0 (9 km)	X:234528 Y:551504	-
51	Drentsche Aa-gebied H9120 (11 km)	X:237619 Y:551444	-
52	Drentsche Aa-gebied H9160A (11 km)	X:237906 Y:551530	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
53	Drentsche Aa-gebied H4010A (12 km)	X:237880 Y:552279	-
54	Drentsche Aa-gebied H7140A (12 km)	X:236481 Y:553831	-
55	Drentsche Aa-gebied ZGH4030 (12 km)	X:239189 Y:552254	-
56	Drentsche Aa-gebied H9190 (14 km)	X:236644 Y:556102	-
57	Drentsche Aa-gebied ZGH4010A (16 km)	X:237454 Y:557247	-
58	Drentsche Aa-gebied H5130 (16 km)	X:237809 Y:557168	-
59	Drentsche Aa-gebied H6410 (16 km)	X:237038 Y:557558	-
60	Drentsche Aa-gebied H6230dka (16 km)	X:236961 Y:557595	-
61	Drentsche Aa-gebied H3160 (16 km)	X:237084 Y:557876	-
63	Drentsche Aa-gebied ZGH2310 (17 km)	X:239284 Y:558006	-
64	Drentsche Aa-gebied ZGH2330 (17 km)	X:239297 Y:558063	-
65	Drentsche Aa-gebied H2330 (17 km)	X:239431 Y:558137	-
66	Drentsche Aa-gebied H2320 (17 km)	X:239752 Y:558128	-
67	Drentsche Aa-gebied H4030 (18 km)	X:239260 Y:558666	-
68	Drentsche Aa-gebied H2310 (18 km)	X:239101 Y:559270	-
69	Drentsche Aa-gebied H7110B (19 km)	X:239725 Y:559793	-
71	Witterveld (9 km)	X:230392 Y:551690	-
72	Witterveld H7120ah (9 km)	X:230299 Y:551767	-
73	Witterveld H6230dka (9 km)	X:230248 Y:552094	-
74	Witterveld H7110A (10 km)	X:229976 Y:552708	-
75	Witterveld H4030 (10 km)	X:230155 Y:553065	-
76	Witterveld H2320 (10 km)	X:229616 Y:553014	-
77	Witterveld H4010A (10 km)	X:230162 Y:553102	-
78	Witterveld H3160 (10 km)	X:229872 Y:553185	-
79	Witterveld H91D0 (10 km)	X:229677 Y:553164	-
101	Fochteloërveen (13 km)	X:224666 Y:554531	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
104	Fochteloërveen H2320 (16 km)	X:224811 Y:557267	-
105	Fochteloërveen H4010A (16 km)	X:227220 Y:558310	-
106	Fochteloërveen H4030 (16 km)	X:227245 Y:558342	-



Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase	NO _x	67,9 kg/j
Locatie	X:231075,89 Y:542197,46	NH ₃	2,8 kg/j
Oppervlakte	0,40 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouw woningen - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1268 l/j	64 u/j	76 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Bouw woningen - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1268 l/j	64 u/j	76 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Bouw woningen - heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	634 l/j	32 u/j	38 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bouw woningen - betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	634 l/j	32 u/j	38 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bouw woningen - verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	202 l/j	32 u/j	12 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	48,5 g/j
Bouw appartementen - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1902 l/j	96 u/j	114 l/j	NO _x	10,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Bouw appartementen - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1902 l/j	96 u/j	114 l/j	NO _x	10,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Bouw appartementen - heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	57 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bouw appartementen - betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	57 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bouw appartementen - verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	303 l/j	48 u/j	18 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	72,7 g/j
Aanleg verharding - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	407 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	97,7 g/j
Aanleg verharding - wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	204 l/j	20 u/j	12 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	49,0 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aanleg verharding - trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	50 l/j	20 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Terreininrichting - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	50 u/j	31 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Terreininrichting - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	50 u/j	31 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	6,0 kg/j
Locatie	X:230560,46 Y:541748,7	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	1.858,98 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2400 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	480 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie - Esweg	Links	Rechts	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:230987,94 Y:542148,61	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	468,82 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie - Asserweg	Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:231154,6 Y:542545,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	901,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	51 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

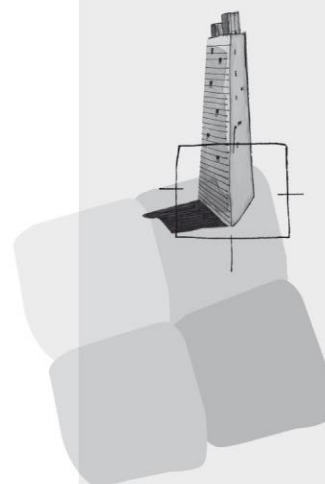
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<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