

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Gemeente Hardenberg
Van: Alex Bouthoorn, Royal HaskoningDHV
Datum: 23-12-2019
Kopie: Erik Rosendaal, Femke Baarslag, Luitzen Jager, Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BG5050TPNT1912231016
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Stikstofdepositie woningbouw Bransveen in Dedemsvaart

Inleiding

De gemeente Hardenberg is voornemens om aan de zuidkant van Dedemsvaart 95 woningen te realiseren binnen fase 2 van het woningbouwplan Bransveen.

Verkeer van en naar de nieuwe woningen leidt tot stikstofemissie en stikstofdepositie in de omgeving van het plangebied. Ook stikstofemissies vanuit de woningen en stikstofemissies tijdens de bouwfase dragen hieraan bij.

De afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is dermate groot (> 6 km) dat negatieve effecten in dit Natura 2000-gebied vrijwel uitgesloten kunnen worden. Ter onderbouwing hiervan is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd.

Binnen dit onderzoek zijn de stikstofdeposities als gevolg van de nieuwe woningen, de verkeersaantrekkende werking en de inzet van brandstof aangedreven materieel berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator 2019. Volgens de huidige verwachtingen worden de werkzaamheden in een periode van 4 jaar uitgevoerd (2020-2023).

Bij het opstellen van de aanpak en uitgangspunten voor de berekeningen met AERIUS Calculator is onderscheid gemaakt tussen de *permanente* effecten als gevolg van de woningen en de veranderingen in de verkeersafwikkeling (gebruiksfase) en de *tijdelijke* effecten als gevolg van de inzet van het brandstof aangedreven materieel (aanlegfase).

Berekening permanente gebruiksfase in AERIUS Calculator

De 95 woningen zijn in AERIUS als ruimtelijk plan (twee-onder-één-kap) ingevoerd. Voor de emissies, bijvoorbeeld als gevolg van vuurhaarden, tabaksrook en vuurwerk, wordt aangesloten bij de standaard emissiefactoren¹ voor twee-onder-één-kap huizen uit de AERIUS-database.

De ontsluitingsweg is in AERIUS als lijnbron ingevoerd. AERIUS berekent voor deze bron de totale verkeersemissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in het gekozen rekenjaar (2020). Bij deze berekening gaat AERIUS uit van de wegkenmerken die door de gebruiker zijn ingevoerd, zoals de intensiteiten en de snelheidstypering, en gegevens uit de AERIUS database, zoals emissiefactoren.

De ligging van de woningen ten opzichte van nabijgelegen functies (supermarkt en overige winkels) en ontsluitingswegen richting rijkswegen A28 en A37 maakt dat de verkeersbewegingen voornamelijk in

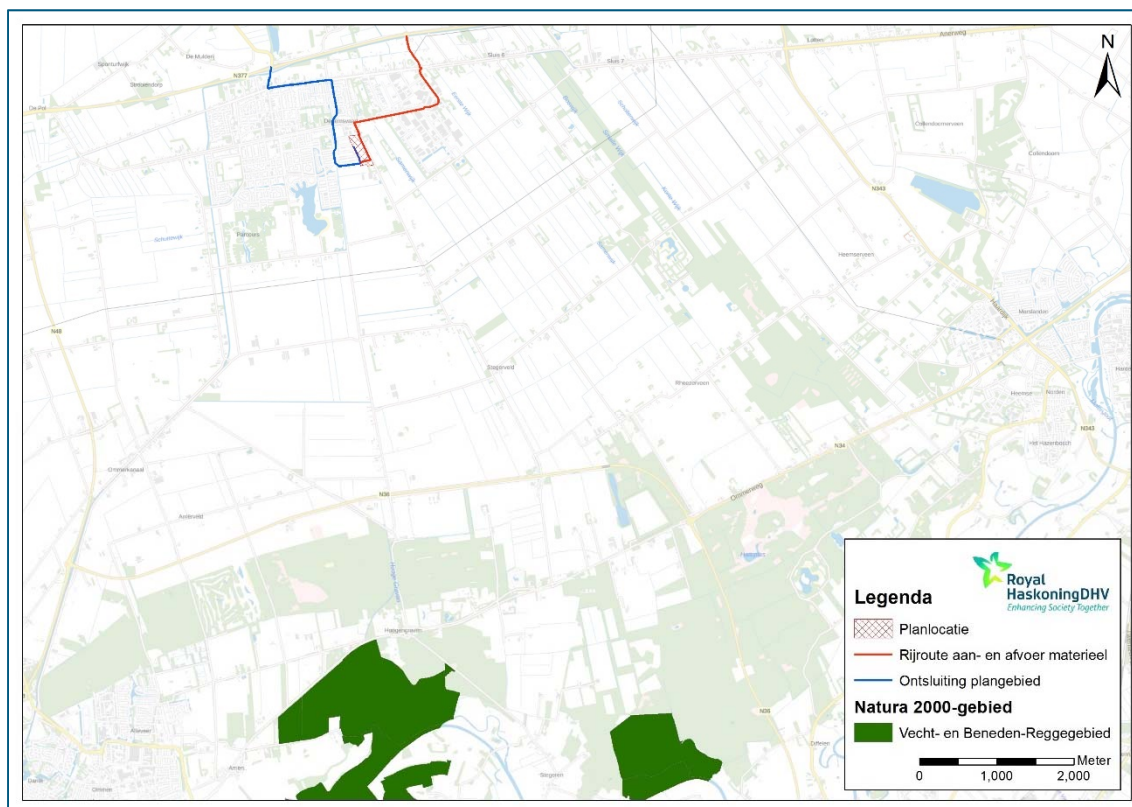
¹Bevatten ook een groot aandeel als gevolg van gasgestookte verwarming. Nieuwbouwwoningen mogen met ingang van 1 juli 2018 in principe niet meer worden aangesloten op het aardgasnet waardoor er geen emissies van gasgestookte installaties zullen optreden. Gebruik van deze emissiefactoren is daarmee worst case en leidt tot een overschatting van de werkelijke emissie.

noordelijke richting zullen plaatsvinden. Vanaf de nabijgelegen grotere ontsluitingsweg N377, met meer dan 10.000 voertuigen per etmaal, wordt het verkeer van en naar het plangebied geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat dit verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze ontsluitingsweg rijdt. Tussen het plangebied en het kruispunt van de Mien Ruyslaan en de N377 is een route met 500 personen- en 10 vrachtauto's per etmaal ingevoerd.

Berekening tijdelijke aanlegfase in AERIUS Calculator

Tijdens de bouw van de woningen wordt groot materieel ingezet (o.a. graafmachines, shovels en hijskranen). Ook rijden er vrachtwagens van en naar het plangebied voor de aan- en afvoer van materialen. Vanwege de verbranding van brandstof (voornamelijk diesel) vinden stikstofemissies plaats in de vorm van stikstofoxiden (NO_x). Daardoor kan er tijdens de aanlegfase tijdelijk sprake zijn van de toename van stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De exacte inzet van groot materieel is op dit moment nog onbekend en daarom heet de gemeente Hardenberg een globale inschatting van het aantal uren voor de inzet van graafmachines, shovels en mobiele kranen gemaakt² met als uitgangspunt dat de werkzaamheden ongeveer 4 jaar zullen duren. Hiermee is een emissiemodel opgesteld.



Figuur 1. Planlocatie en omgeving

²BG5050 Bransveen_In te vullen inschatting inzet materieel.xlsx, ontvangen van gemeente Hardenberg, per email, d.d. 16-12-2019.

De NO_x-emissies³ van het materieel zijn bepaald op basis van de standaardemissies voor dit materieel uit EMMA⁴. Aangenomen is dat het materieel tijdens de start van de werkzaamheden niet ouder dan 9 jaar is en daarmee voldoet aan de euronormen fase IIIb⁵. In tabel 1 in bijlage 1 is de inzet van de mobiele werktuigen, de fasering en de bijbehorende NO_x-emissie weergegeven.

Voor de aan- en afvoer van materialen en transport van werknemers tijdens de bouwfase is een inschatting van het aantal voertuigen per werkdag gemaakt. Uitgangspunt is dat de leveringen worden uitgevoerd door vrachtwagens die voldoen aan de Euro VI-emissienormen (vanaf 2013).

De personen, bestel- en vrachtauto's zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS "Wegverkeer - emissiefactoren standaard"). In tabel 2 in bijlage 1 zijn de aantallen voertuigen en bijbehorende NO_x-emissie weergegeven.

Uit bijlage 1 blijkt dat de maximale NO_x-emissies tijdens de aanlegfase optreden in het 2^e jaar van de uitvoering. Daarmee is dit jaar (2021) het maatgevende jaar en is de stikstofdepositie als gevolg van de inzet van het materieel en het verkeer van en naar het plangebied in dit jaar berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator 2019.

Voor de emissies van het in te zetten materieel is in AERIUS één vlakbron ter hoogte van de planlocatie (zie figuur 1). Deze vlakbron bevat de gesommeerde NO_x-emissies als gevolg van de activiteiten van de mobiele werktuigen. De invoerparameters uitstoothoogte (4 meter), spreiding (4 meter) en warmte-inhoud (0 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator.

Voor de emissies van de personen-, bestel en vrachtauto's voor aan- en afvoer van mensen en materialen is in AERIUS één rijroute vanaf de projectlocatie, via de Rollepaal en de Stegerensallee, naar de N377 opgenomen (zie figuur 1 in rood). Vanaf deze weg wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt.

Resultaten en conclusie

Het resultaat van de berekening is opgenomen als bijlage 2 (permanente gebruiksfase) en bijlage 3 (tijdelijke aanlegfase).

Met de gemaakte aannames voor de verkeersaantrekkende werking en de inzet van mobiele werktuigen worden met AERIUS 2019 geen bijdragen hoger dan 0,00 mol N/ha/j berekend. Dit geldt zowel voor de permanente gebruiksfase als voor de tijdelijke aanlegfase.

Dat betekent dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten (0,00 mol N/ha/j) en geen toestemmingsbesluit op het gebied van stikstof in kader van de Wet Natuurbescherming nodig is.

³ Ook NH₃-emissies (Ammoniak) zorgen voor een bijdrage aan de stikstofdepositie. De NH₃-emissies van mobiele bronnen zijn echter verwaarloosbaar ten opzichte van de NO_x-emissies en daarom buiten beschouwing gelaten, zie: *Emissions of transboundary air pollutants in the Netherlands 1990-2014, Informative Inventory Report 2016, RIVM 2016.*

⁴ *Emissiemodel Mobile Machines (EMMA) van TNO d.d. november 2009.*

⁵ *Stage IIIB standards for nonroad diesel engines, zie: <https://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>*

Bijlage 1 Inzet materieel, bijbehorende activiteit en NO_x-emissie

Tabel 1. Inzet brandstof aangedreven materieel

Onderdeel	Activiteit	Bron	Inzet jaar 1* [uren]	Inzet jaar 2* [uren]	Inzet jaar 3* [uren]	Inzet jaar 4* [uren]	Maximaal Vermogen [kw]	Deellastf, ** [%]	TAF-factor***	NO _x -emissief, ** [g/kWh]	NO _x -emissie jaar 1 [kg]	NO _x -emissie jaar 2 [kg]	NO _x -emissie jaar 3 [kg]	NO _x -emissie jaar 4 [kg]
Bouwrijp maken	Grondwerk openbaar terrein BRM	Rupskraan	120	72	48	0	150	60%	0,87	3,30	31,0	18,6	12,4	0,0
		Trekker dumper	40	24	16	0	100	50%	1,10	3,30	7,3	4,4	2,9	0,0
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)	150	90	60	0	150	60%	1,10	0,36	5,3	3,2	2,1	0,0
		Shovel	60	36	24	0	100	60%	1,05	3,30	12,5	7,5	5,0	0,0
		Trilrol/wals	40	24	16	0	90	40%	1,10	3,30	5,2	3,1	2,1	0,0
	Rioolwerkzaamheden BRM	Rupskraan	50	30	20	0	150	60%	0,87	3,30	12,9	7,8	5,2	0,0
		Mobiele kraan	50	30	20	0	100	60%	1,10	3,30	10,9	6,5	4,4	0,0
		Shovel	25	15	10	0	100	60%	1,05	3,30	5,2	3,1	2,1	0,0
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)	15	9	6	0	150	60%	1,10	0,36	0,5	0,3	0,2	0,0
	Grondwerk uitgeefbaar terrein BRM	Shovel	120	72	48	0	100	60%	1,05	3,30	24,9	15,0	10,0	0,0
		Trekker dumper	120	72	48	0	100	50%	1,10	3,30	21,8	13,1	8,7	0,0
	Bouwwegen BRM (puin en bestrating)	Shovel	60	36	24	0	100	60%	1,05	3,30	12,5	7,5	5,0	0,0
		Trilrol/wals	40	24	16	0	90	40%	1,10	3,30	5,2	3,1	2,1	0,0
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair) (puin)	75	45	30	0	150	60%	1,10	0,36	2,7	1,6	1,1	0,0
		Mobiele kraan (met klem)	120	72	48	0	100	60%	1,10	3,30	26,1	15,7	10,5	0,0

		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair) (straatwerk)	15	9	6	0	150	60%	1,10	0,36	0,5	0,3	0,2	0,0
Woonrijpmaken	Woonrijpinrichting (bestrating)	Mobiele kraan (met klem)	0	170	102	68	100	60%	1,10	3,30	0,0	37,0	22,2	14,8
		Herbestratingsmachine (b.v. tigerstone)	0	160	96	64	50	60%	1,10	3,80	0,0	20,1	12,0	8,0
		Trilrol/wals	0	40	24	16	90	40%	1,10	3,30	0,0	5,2	3,1	2,1
		Shovel	0	120	72	48	100	60%	1,05	3,30	0,0	24,9	15,0	10,0
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)	0	20	12	8	150	60%	1,10	0,36	0,0	0,7	0,4	0,3
	Woonrijpinrichting (bermen en wadi's)	Mobiele kraan	0	40	24	16	100	60%	1,10	3,30	0,0	8,7	5,2	3,5
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)	0	10	6	4	150	60%	1,10	0,36	0,0	0,4	0,2	0,1
	Woonrijpinrichting (afroning en objecten)	Mobiele kraan	0	60	36	24	100	60%	1,10	3,30	0,0	13,1	7,8	5,2
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)	0	20	12	8	150	60%	1,10	0,36	0,0	0,7	0,4	0,3
	Onvoorzien	Onvoorzien BRM (5%)	Rupskraan	8,5	5,1	3,4	0	150	60%	0,87	3,30	2,2	1,3	0,9
Mobiele kraan			8,5	5,1	3,4	0	100	60%	1,10	3,30	1,9	1,1	0,7	0,0
Trekker Dumper			8	4,8	3,2	0	100	50%	1,10	3,30	1,5	0,9	0,6	0,0
Shovel			13,25	7,95	5,3	0	100	60%	1,05	3,30	2,8	1,7	1,1	0,0
Trilrol/wals			4	2,4	1,6	0	90	40%	1,10	3,30	0,5	0,3	0,2	0,0
Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)			12,75	7,65	5,1	0	150	60%	1,10	0,36	0,5	0,3	0,2	0,0
Mobiele kraan			0	13,5	8,1	5,4	100	60%	1,10	3,30	0,0	2,9	1,8	1,2

	Onvoorzien WRM (5%)	Herbestratingsmachine (b.v. tigerstone)	0	8	4,8	3,2	50	60%	1,10	3,80	0,0	1,0	0,6	0,4
		Trilrol/wals	0	2	1,2	0,8	90	40%	1,10	3,30	0,0	0,3	0,2	0,1
		Shovel	0	6	3,6	2,4	100	60%	1,05	3,30	0,0	1,2	0,7	0,5
		Vragenwagen (Euro VI) aan- en afvoer (stationair)	0	2,5	1,5	1	150	60%	1,10	0,36	0,0	0,1	0,1	0,0
Woningbouw	Ruw- en afbouw	Graafmachine (bj. 2015)	0	76	114	190	200	60%	0,87	0,36	0,0	2,9	4,3	7,1
		Heistelling (bj. 2011)	0	30	46	76	250	60%	1,10	3,30	0,0	16,6	24,8	41,4
		Hijskraan (gezamenlijk, bj. 2015)	0	266	399	665	125	60%	1,10	0,36	0,0	7,9	11,9	19,8
		Hijskraan fundering	0	15	23	38	125	60%	1,10	3,30	0,0	4,1	6,2	10,3
		Hijskraan casco begane grond en fundering	0	190	285	475	125	60%	1,10	3,30	0,0	51,7	77,6	129,3
		Hijskraan toppen en kappen	0	30	46	76	125	60%	1,10	3,30	0,0	8,3	12,4	20,7
		Hijskraan dakpannen	0	15	23	38	125	60%	1,10	3,30	0,0	4,1	6,2	10,3
		Hijskraan gevelstenen	0	15	23	38	125	60%	1,10	3,30	0,0	4,1	6,2	10,3
										Totaal	193,9	332,4	297,0	295,9

* De emissieduur is bepaald op basis van een globale inschatting van de gemeente Hardenberg voor de inzet van groot materieel.

** Standaardemissies en deellastfactoren voor dit materieel uit het Emissiemodel Mobile Machines (EMMA), TNO november, 2009. Dit model wordt ook gebruikt in het GCN/GDN proces, de AERIUS-calculator en door Emissieregistratie.

***Aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor voor de wisselende vermogensvraag.

Tabel 2. Inzet personen-, bestel- en vrachtauto's voor aan- en afvoer van mensen en materialen van en naar externe locatie

Activiteit	Type	# vertr./etm jaar 1	# vertr./etm jaar 2	# vertr./etm jaar 3	# vertr./etm jaar 4	NO _x -emissie jaar 1 [kg]	NO _x -emissie jaar 2 [kg]	NO _x -emissie jaar 3 [kg]	NO _x -emissie jaar 4 [kg]
Aan- en afvoer van mensen en materialen	Busjes medewerkers BRM	150	90	60	0	82,1	46,5	29,0	
	Busjes medewerkers WRM	0	100	60	40		51,5	29,0	17,9
	Personenauto's bouw personeel BRM	150	90	60	0	82,1	46,5	29,0	
	Personenauto's bouw personeel WRM	0	100	60	40		51,5	29,0	17,9
	Vrachtwagens leveringen BRM	50	30	20	0	370,7	219,1	144,1	
	Vrachtwagens leveringen WRM	0	50	30	20		361,8	213,7	140,4
	Vrachtwagens (Euro VI) woningbouw	0	1	1	2	0,0	7,4	11,1	18,5
						534,9	787,1	484,0	196,6

* Het aantal is bepaald op basis van een globale inschatting van de gemeente Hardenberg. Het aantal passages per etmaal (invoer AERIUS) volgt uit het aantal vertrekken x 2 passages en is gecorrigeerd voor werk-/weekdag (5/7).

Bijlage 2 Modeluitvoer AERIUS permanente gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Bransveen Dedemsvaart Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hardenberg	Stegerensallee, POSTCODE Dedemsvaart

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouwplan Bransveen	Rza8xaxGgZv1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 december 2019, 11:32	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	438,98 kg/j
NH ₃	10,55 kg/j

Resultaten

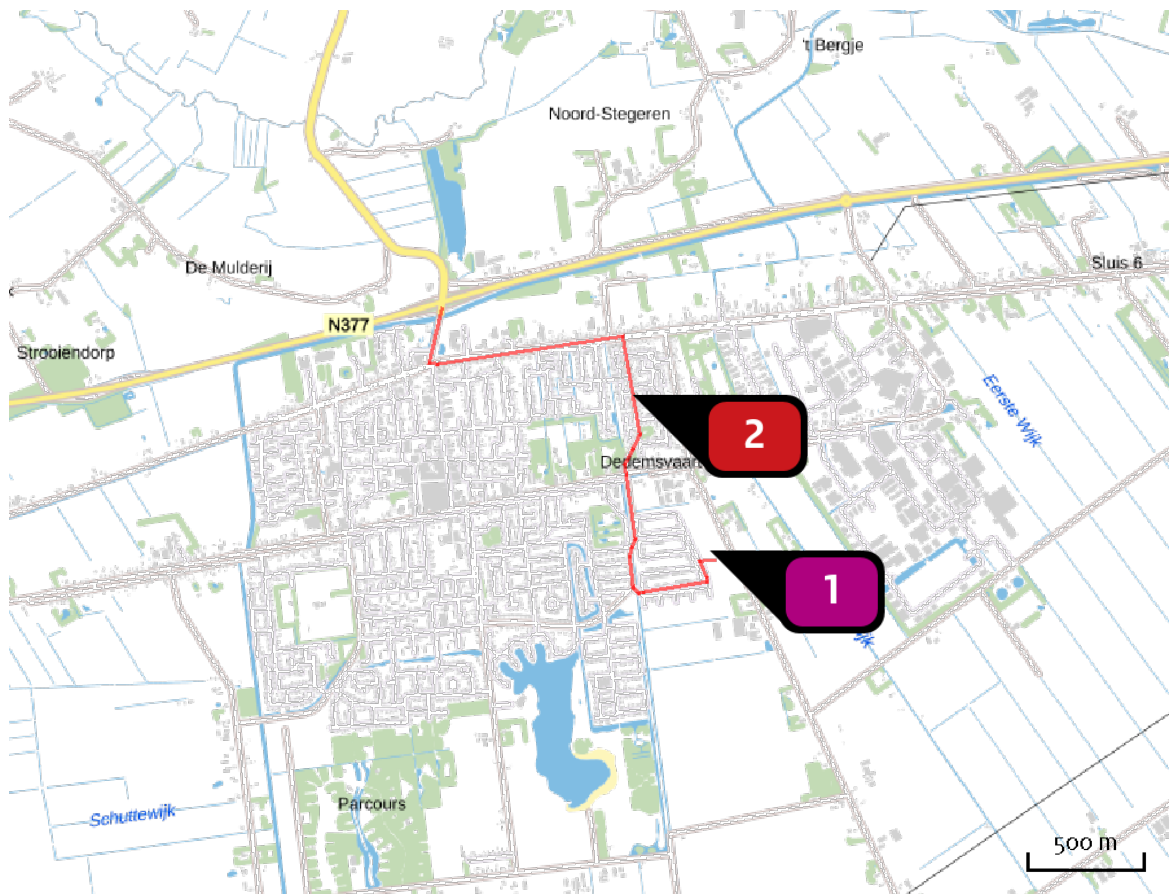
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Voornemen om 95 woningen te realiseren, stikstofdepositie als gevolg van installaties en verkeer.

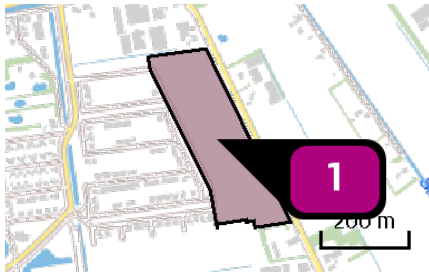
Locatie
Bransveen
Dedemsvaart
Gebruiksfase




Emissie
Bransveen
Dedemsvaart
Gebruiksfase

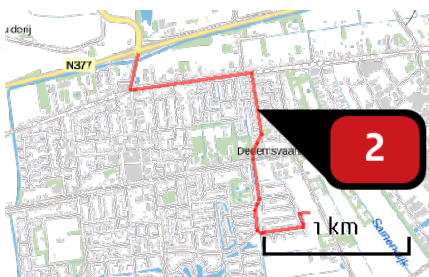
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gebruiksfase 95 woningen Plan Plan	-	205,87 kg/j
2	Verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	10,55 kg/j	233,11 kg/j

Emissie
(per bron)
Bransveen
Dedemsvaart
Gebruiksfase



Naam **Gebruiksfase 95 woningen**
Locatie (X,Y) **228686, 512848**
NOx **205,87 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Twee- onder-één-kap	95 woningen	95,0	NOx	205,87 kg/j



Naam **Verkeersaantrekkende werking**
Locatie (X,Y) **228351, 513519**
NOx **233,11 kg/j**
NH₃ **10,55 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / etmaal	NOx NH ₃	183,23 kg/j 9,88 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	49,88 kg/j < 1 kg/j

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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 Modeluitvoer AERIUS tijdelijke aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Bransveen Dedemsvaart Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hardenberg	STRAAT, POSTCODE STAD

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bransveen Dedemsvaart	RosU5pQRFqb1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 december 2019, 10:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.119,46 kg/j
NH ₃	18,95 kg/j

Resultaten

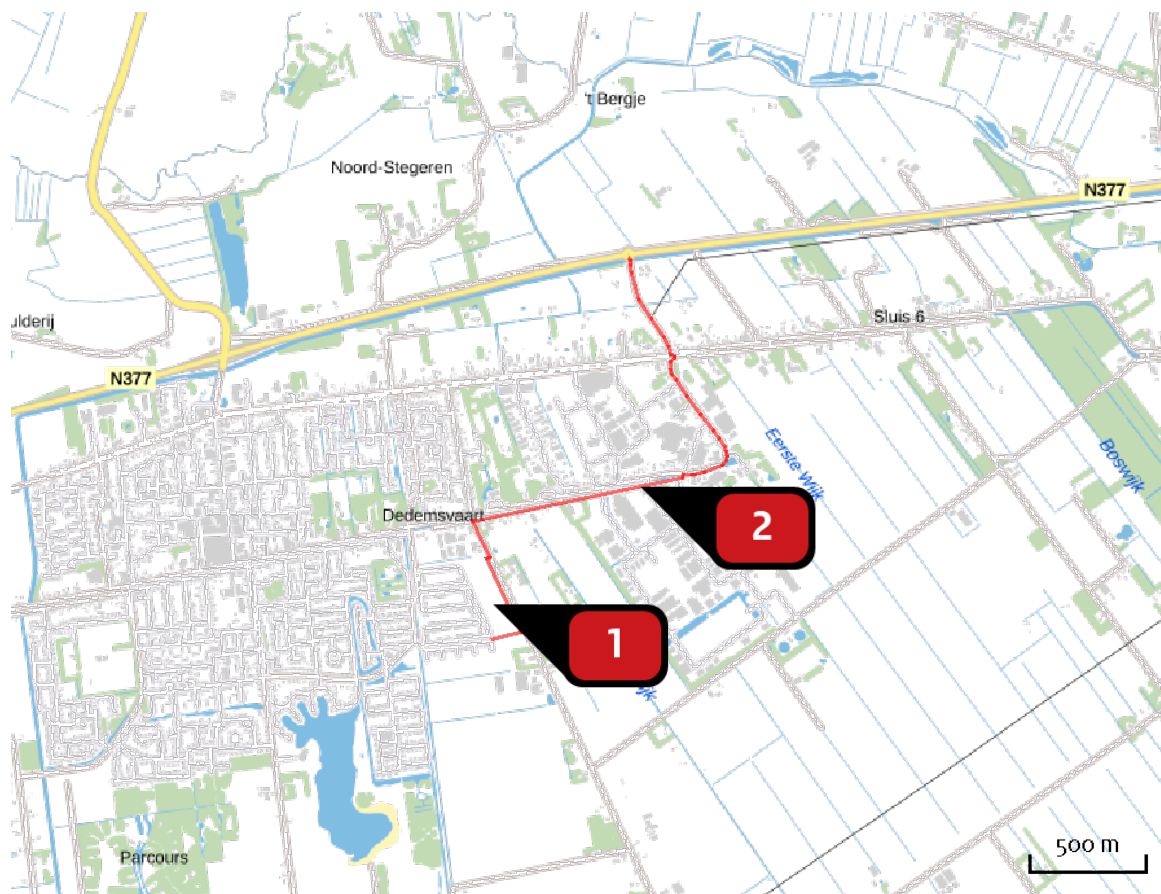
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Voornemen om 95 woningen te realiseren, stikstofdepositie als gevolg van bouwwerkzaamheden en transport van mensen en materialen.

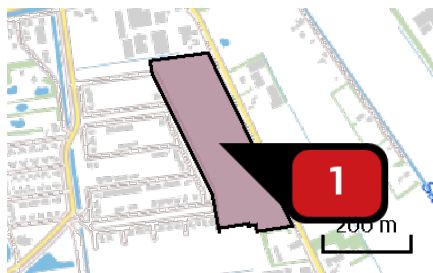
Locatie
Bransveen
Dedemsvaart
Aanlegfase



Emissie
Bransveen
Dedemsvaart
Aanlegfase

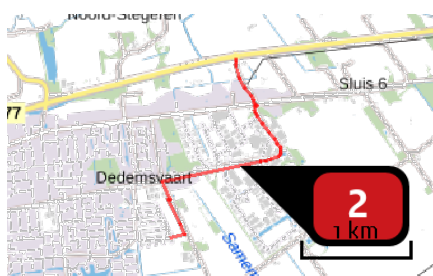
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	332,40 kg/j
2	 Rijroute aan- en afvoer materieel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	18,95 kg/j	787,06 kg/j

Emissie
(per bron)
Bransveen
Dedemsvaart
Aanlegfase



Naam **Bouwfase**
Locatie (X,Y) **228686, 512848**
NOx **332,40 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Brandstof aangedreven materieel		4,0	4,0	0,0	NOx	332,40 kg/j



Naam **Rijroute aan- en afvoer
materieel**
Locatie (X,Y) **229323, 513355**
NOx **787,06 kg/j**
NH3 **18,95 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	129,0 / etmaal	NOx NH3	46,48 kg/j 2,52 kg/j
Standaard	Licht verkeer	143,0 / etmaal	NOx NH3	51,52 kg/j 2,79 kg/j
Standaard	Licht verkeer	129,0 / etmaal	NOx NH3	46,48 kg/j 2,52 kg/j
Standaard	Licht verkeer	143,0 / etmaal	NOx NH3	51,52 kg/j 2,79 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	43,0 / etmaal	NOx NH3	219,10 kg/j 3,09 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	71,0 / etmaal	NOx NH3	361,77 kg/j 5,10 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	10,19 kg/j < 1 kg/j

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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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