

Stikstofberekening voor Nieuwbouw Zorgcentrum PIM Senior te Dorst

De Asselen Kuil 20, 6161 RD Geleen
CA190028.010.R01

8 november 2019



Stikstofberekening voor Nieuwbouw Zorgcentrum PIM Senior te Dorst

De Asselen Kuil 20, 6161 RD Geleen
Documentnummer CA190028.010.R01
8 november 2019

Remmers Bouwgroep

Ir. F. Fahner
Senior ecoloog

Functie	Naam	Paraaf
projectleider	Schie, J. van	JS

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Toelichting op de invoergegevens	5
2.1	Kenmerkende emissiebronnen	5
2.2	Inzet materieel	5
2.3	Transportbewegingen	6
2.4	Gebruiksfase	7
3	Resultaten en conclusie	8
3.1	Resultaten (berekende stikstofdepositie)	8
3.2	Conclusie	8

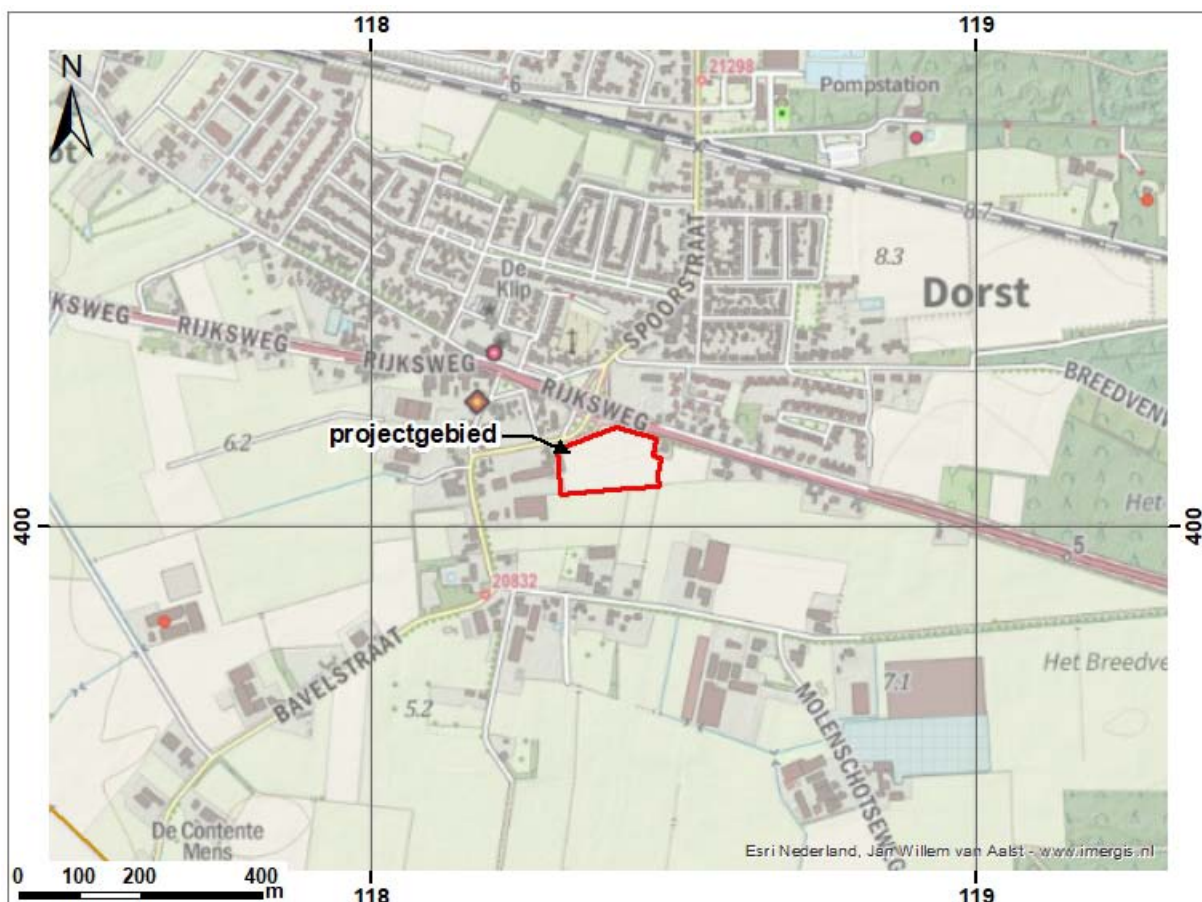
Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersbewegingen aanlegfase

1 Inleiding

Ten gevolge van een recente uitspraak op het stikstofbeleid van Nederland zijn een aantal projecten op de tocht komen te staan, waar sprake is van stikstofuitstoot en stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving. De vorige versie van AERIUS Calculator, 2016L, was gebaseerd op het PAS. De afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft geconcludeerd het PAS niet gebruikt mag worden als basis voor toestemmingsverlening. Om die reden moest ook AERIUS Calculator aangepast worden. Alle PAS-gerelateerde elementen zijn verwijderd uit AERIUS Calculator 2019.

Remmers Bouwgroep wil geven de geschetste ontwikkeling voor het geplande Zorgcentrum PIM Senior te Dorst door middel van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming onderzocht hebben of er sprake is van vergunningplicht. In figuur 1 is het terrein (projectgebied) weergegeven.



Figuur 1: Overzichtskartaal met ligging projectgebied

Bij de voortoets gaat het om de vraag of er sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een activiteit worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een activiteit gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

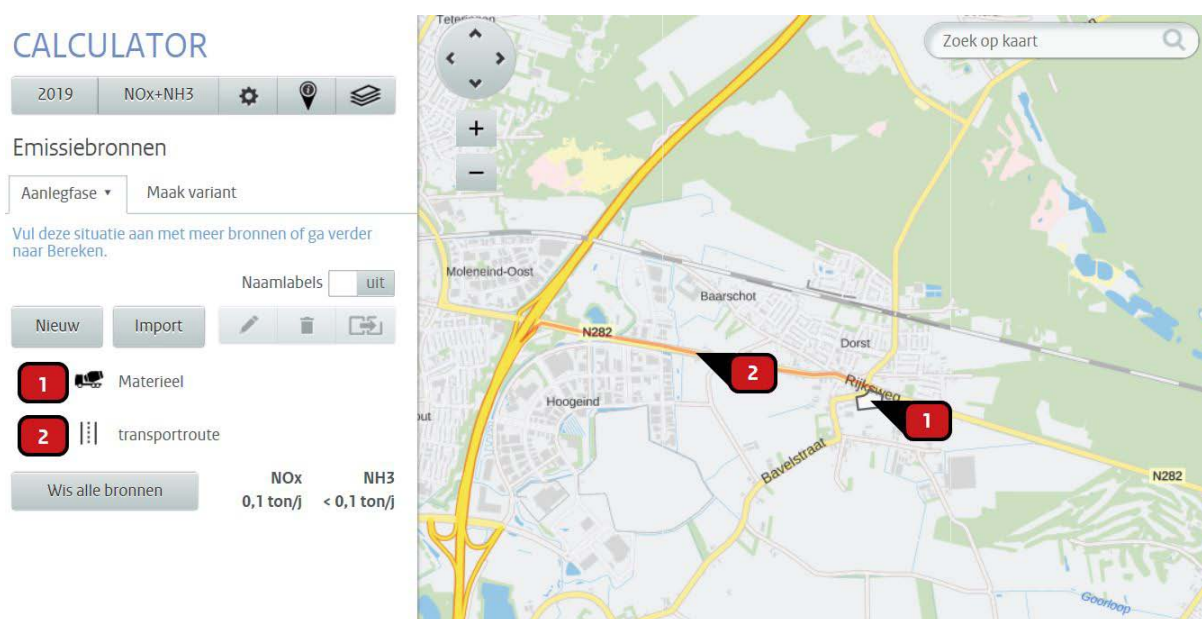
2 Toelichting op de invoergegevens

2.1 Kenmerkende emissiebronnen

Bij de berekeningen met AERIUS Calculator moeten emissiebronnen worden ingevoerd. In het onderhavige geval betreft het inzet van materieel: mobiele werktuigen, zoals een graafmachine en een mobiele kraan. Verder is er sprake van transport van personeel (auto's of busjes), alsmede aan- en afvoer van materialen (vrachtauto's). Voor een specificatie van het in te zetten materieel is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

Voor de emissies van het in te zetten materieel tijdens de aanlegfase wordt in AERIUS een vlakbron gemodelleerd. Deze vlakbron bevat de gesommeerde emissies van het materieel.

Voor de emissies van de auto's en vrachtwagens zijn in AERIUS Calculator rijroutes gemodelleerd, zie figuur 2 hieronder.



Figuur 2: In AERIUS Calculator ingevoerde emissiebronnen, met name de vlakbron voor het materieel (nr. 1) en de aanvoerroute (nr. 2, oranje lijn)

2.2 Inzet materieel

Tabel 1 bevat een specificatie van het in te zetten materieel met de inzet in uren ('draaiuren'). Voor elk type werktuig zijn de draaiuren gesommeerd en vervolgens als bron in AERIUS Calculator ingevoerd. Er worden uitsluitend moderne machines ingezet (bouwjaar jonger dan 2015), waarvan de emissiefactoren (zie onder) een factor 10 kleiner zijn dan van oudere machines (van vóór 2015).

Aan de hand van het vermogen (kW), de emissiefactor en de draaiuren kan in principe de emissie berekend worden volgens de formule:

$$\text{Emissie} = \text{Vermogen} \times \text{Belasting} \times \text{Emissiefactor} \times \text{TAF-factor}$$

waarin:

- Vermogen = het vermogen van de machine (kW)
 Belasting = het gedeelte van het vermogen dat gemiddeld gebruikt wordt (%)
 Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij het werktuig (g/Kwh)
 TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van het betreffende werktuigtype als gevolg van de wisselde vermogensvraag (%).

In tabel 1 zijn in de twee laatste kolommen de berekende emissies weergegeven. De totale uitstoot wordt berekend op 121 kg NOx op jaarbasis.

Tabel 1: Overzicht van in te zetten materieel met draaiuren met berekende emissie

Type werktuig	Vermogen	Belasting	TAF	Inzet	Emissiefactor	Emissie
	kW	%	-	uren	g/Kwh	kg NOx/jaar
torenkraan 120 ton	200	50	1,1	376	0,4	15,04
laadschop/bulldozer	200	60	1,05	320	0,4	15,36
kipper (vrachtauto), 12t	50	50	1,1	928	0,4	44,36
vrachtauto 12t (betonwagen)	239	50	1,1	50	0,4	2,39
betonpomp	300	60	1,1	48	0,4	3,46
verreiker	250	78	1,05	160	0,3	9,36
trilplaat	10	40	1,1	80	nvt	1,07
mobiele kraan/graafmachine	110	60	1,1	80	0,3	1,44
haakarm/kabelwagen (vrachtauto)	239	50	1,1	200	0,4	9,56
vrachtauto overig	239	50	1,1	400	0,4	19,12
minigraver	28	60	1,1	40	0,3	0,2
<i>totaal</i>				2.682		121,36

2.3 Transportbewegingen

De transportbewegingen zijn door de opdrachtgever gespecificeerd aangeleverd, zie bijlage 1. In tabel 2 zijn de transporten per dag weergegeven per categorie verkeer. In de tabel zijn ook de door AERIUS Calculator berekende emissies weergegeven. Uit deze emissiecijfers blijkt, dat deze een relatief geringe bijdrage leveren aan de totale emissie en min of meer wegvallen tegen de emissies van de mobiele werktuigen op het werkterrein.

Tabel 2: Overzicht verkeersbewegingen in de aanlegfase

Categorie verkeer	Aantal bezoeken	Aantal per etmaal	Emissie stikstof in kg NOx/jaar
licht verkeer - personenauto's en busjes	4.263	23,4	5,8
middelzwaar vrachtverkeer <20t	1.006	5,5	12,2
zwaar vrachtverkeer >20t	137	0,8	2,8
<i>totaal</i>			20,8

2.4 Gebruiksfas

De woningen binnen het onderzoeksgebied zullen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen sprake zal zijn van emissies van stikstofverbindingen (NOx) ten gevolge van stookinstallaties van de te realiseren woonfuncties. De enige relevante emissies betreffen emissies vanwege het verkeer ter plaatse van het gebied. Tevens wordt rekening gehouden met het verkeer op de ontsluitingswegen van en naar de onderzoekslocatie (verkeersaantrekkende werking). Voor de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2019. Aangezien het de verwachting is dat de stikstofemissie van auto's komende jaren zal reduceren¹, wordt met 2019 als rekenjaar een worst case beschouwd.

De verkeersgeneratie is relatief gering, aangezien het voornamelijk ouderen betreft die er komen te wonen. Uitgegaan wordt van 2 verkeersbewegingen (personenauto's) per parkeerplaats per dag. Er worden 56 woningen gebouwd met in totaal 47 parkeerplaatsen. Voor het gehele projectgebied wordt derhalve uitgegaan van 94 verkeersbewegingen (licht verkeer). Voor wat betreft de ontsluiting is dezelfde route gebruikt als voor het transport in de aanlegfase.

Door AERIUS Calculator wordt een emissie berekend van 23,5 kg NOx op jaarbasis. Hierbij 2020 als rekenjaar gebruikt.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2019/03/15/stikstofdioxide-2019>

3 Resultaten en conclusie

3.1 Resultaten (berekende stikstofdepositie)

Uit de berekening met AERIUS Calculator blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie $>0,00$ mol/ha/jaar op een van de onderhavige habitattypen van omliggende Natura 2000-gebieden. Dit geldt zowel voor de aanleg- als de gebruiksfase, zie de bijgevoegde documenten, gegenereerd met het programma.

3.2 Conclusie

De berekeningen met AERIUS Calculator voor het project Nieuwbouw Zorgcentrum PIM Senior te Dorst maken duidelijk dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op een van de habitattypen van de omliggende Natura 2000-gebieden groter dan $0,00$ mol N/ha/jaar. Dit geldt voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Van geen enkel Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen in het geding.

Het project kan daarom ten uitvoer worden gebracht, zonder strijdigheid met de Wet natuurbescherming, hoofdstuk Gebiedenbescherming. Een vergunningaanvraag in het kader van de genoemde wet is dan ook niet nodig.

Bijlage 1 Verkeersbewegingen aanlegfase

Project PIM Dorst
projectnummer 401580
datum 3-10-2019

onderdeel transportbewegingen tbv stikstofbesluit.

werkzaamheden	aantal	eenheid	per vracht	aanvoer	afvoer	totaal bewegingen
.05 transport bouwketen	8	st	2	4	4	8
.05 transport bouwhekken	450	m1	225	2	2	4
.05 transport stelconplaten	72	m2	72	1	1	2
.05 materieel en opslag container	3	st	1	3	3	6
.05 transportkosten materieel	324	uur	8	20	20	40
.05 afval containers	80	st	2	40	0	40
.12 grondwerk zand/grond aanvullen	3895	m3	24	162	0	162
.12 grondwerk transport op bouw	20	dagen	0.5	40	0	40
.21 aanvoer fundering bekisting	1355	m1	677	2	2	4
.21 betonstorten	300	m3	12	25	0	25
.21 meselwerk onder peil	948	m2	300	4	0	4
.23 begane grond vloer	3812	m2	220	18	0	18
.23 druklaag wapening BG vloer	3836	m2	1918	2	0	2
.24 HSB wanden verbindingsslangen	764	m2	150	5	0	5
.24 kaphout	2206	m1	1104	2	0	2
.24 dakplaten schuine kap	2208	m2	200	11	0	11
.25 staalconstructie	70250	kg	14050	5	0	5
.22 kalkzandsteen	3358	m2	200	17	0	17
.22 gevelstenen	2396	m2	200	12	0	12
.22 stalen lateien	483	m1	242	2	0	2
.23 bouwmaterialen BMN	0.5 x per week			0	0	25
.23 dakvloer	1552	m2	220	8	0	8
.24 hout en plaatmateriaal Jongeneel	1x per week			50	0	50
.30 stelkozijnen	755	m2	380	2	0	2
.30 kunststof kozijnen	755	m2	150	5	0	5
.33 dakpannen	2208	m2	450	5	0	5
.33 dakbedekking plat dak	2341	m2	300	8	0	8
.38 gevelschermen	416	m2	150	3	0	3
.30 houten binnenkozijnen	462	m2	231	2	0	2
.30 binnendeuren	157	st	80	2	0	2
.30 hang en sluitwerk / ijzerwaren	1x per week			50	0	50
.30 schuifdeurkozijnen	56	st	20	3	0	3
.32 trappen en balustrade	3	st	1	3	0	3
.32 beglazing	104	st	35	3	0	3
.35 dorpels en vernsterbanken	477	m1	170	3	0	3
.40 stukadoorwerk	3625	m2	500	8	0	8
.41 tegelwerk	2067	m2	500	5	0	5
.42 dekvloeren	4941	m2	250	20	0	20
.44 plafonds	1550	m2	525	3	0	3
.44 systeemwanden	2280	m2	380	6	0	6
.46 schilderwerk	150		1	150		150
.47 keukens, lockers, postkasten	80	st	20	4	0	4
.48 vloerbedekking	2205	m2	400	6	0	6
.50 W installaties	1x per week			50		50
.70 E installaties	1x per week			50		50
mobile kraan van Riel	1	dagen		53	0	41
betonpompen	12	keer	4 uur	12	0	12
verreikers	0.5 per week		40	20	0	20
bouwkundige voorzieningen	1x per week			50		50

aantal vrachtauto,s om materialen te brengen.

1006

personenauto,s

uitvoerder	270	dagen		270	0	270
uitvoerder afbouw	135	dagen		135	0	135
projectleider 1x per week	54	dagen		54	0	54
werkvoorbereider 1x per week	54	dagen		54	0	54
Remmers personeel 5 auto,s	270	dagen		1350	0	1350
W installateur 2 auto,s	150	dagen		300	0	300
E installateur 2 auto,s	150	dagen		300	0	300
onderaannemers 5 auto,s	150	dagen		750	0	750
onderaannemers 5 auto,s	150	dagen		750	0	750

aantal personenauto,s om personeel te vervoeren

3963



GEONIUS

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie

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 Situatie 1

- ▶ 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
Geonius	Geerstraat 1, 4849 PP Dorst

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zorgcentrum PIM Senior	Rey5DVmGBRqR

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 november 2019, 16:32	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	142,15 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

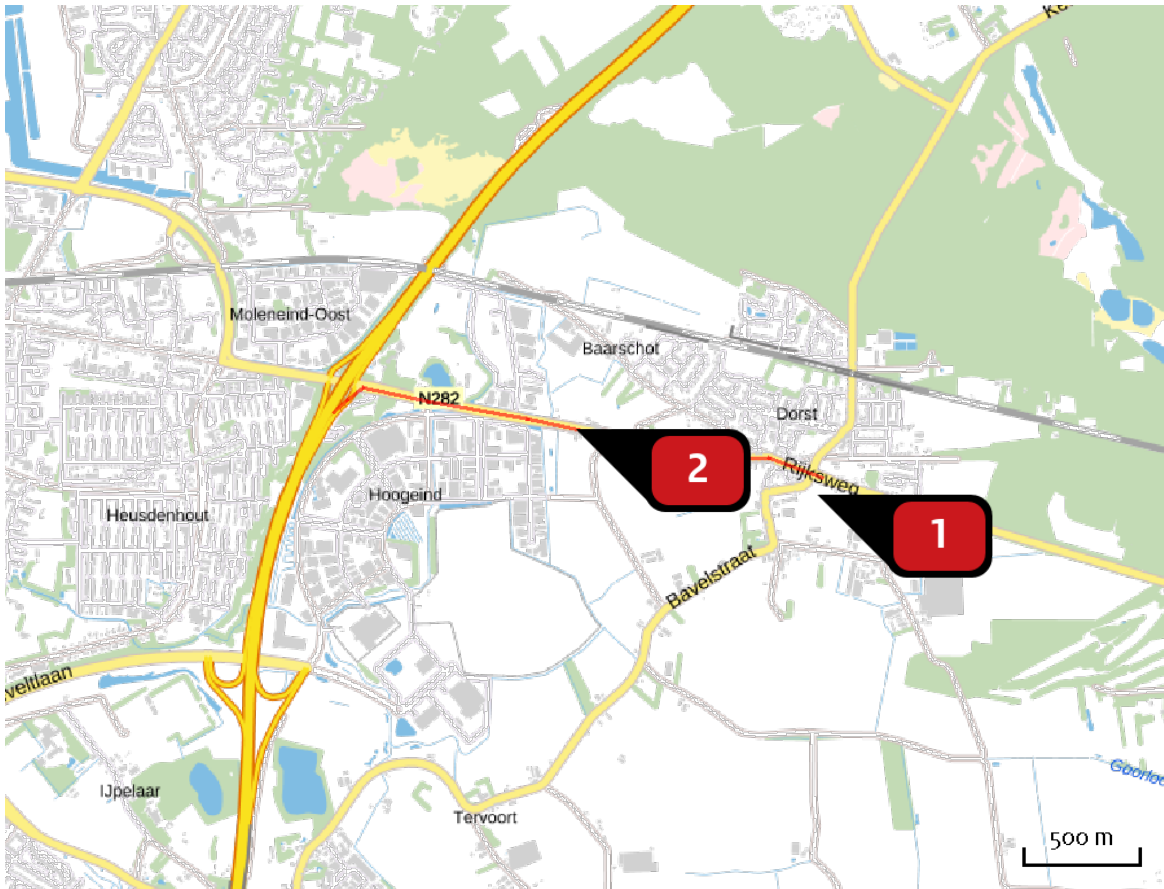
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realisatie van een Zorgcentrum

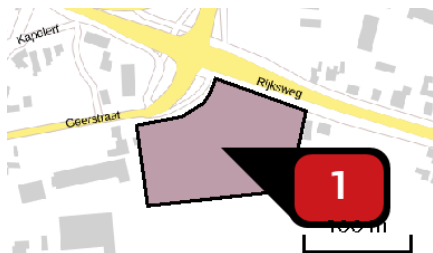
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Materieel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	121,36 kg/j
2	 transportroute Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	20,80 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



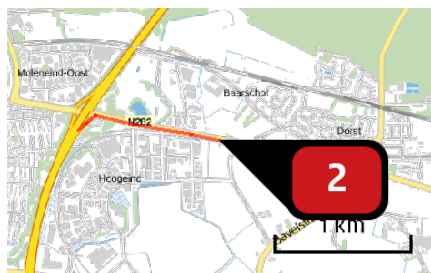
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Materieel
118391, 400108
121,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	torenkraan		4,0	4,0	0,0	NOx	15,04 kg/j
AFW	laadschop/bulldozer		4,0	4,0	0,0	NOx	15,36 kg/j
AFW	kipper		4,0	4,0	0,0	NOx	44,36 kg/j
AFW	betonwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	2,39 kg/j
AFW	betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	3,46 kg/j
AFW	verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	9,36 kg/j
AFW	trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	1,07 kg/j
AFW	mobiele kraan/graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j
AFW	haakarm		4,0	4,0	0,0	NOx	9,56 kg/j
AFW	vrachtauto overig		4,0	4,0	0,0	NOx	19,12 kg/j
AFW	minigraver		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam transportroute
Locatie (X,Y) 117348, 400393
NOx 20,80 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23,4 / etmaal	NOx NH3	5,84 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,5 / etmaal	NOx NH3	12,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	2,80 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>

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 (NH_3) 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 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
Geonius	Geerstraat 1, 4849 PP Dorst

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zorgcentrum PIM Senior	S2agQDPDgyUh

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 november 2019, 17:37	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	22,20 kg/j
NH ₃	1,56 kg/j

Resultaten

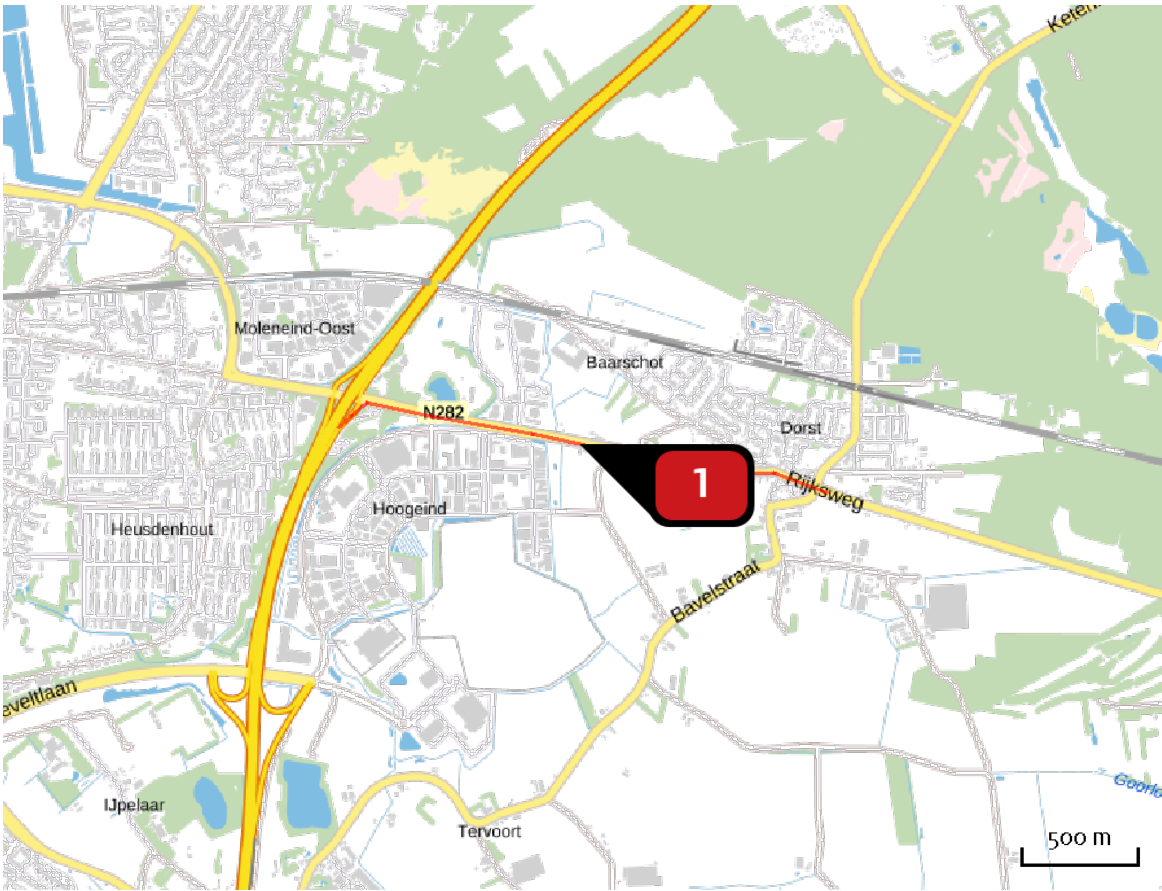
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Zorgcentrum PIM Senior, gebruiksfase

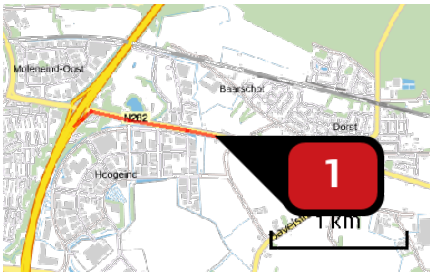
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	transportroute Wegverkeer Buitenwegen	1,56 kg/j	22,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

transportroute
117348, 400393
22,20 kg/j
1,56 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx NH3	22,20 kg/j 1,56 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>