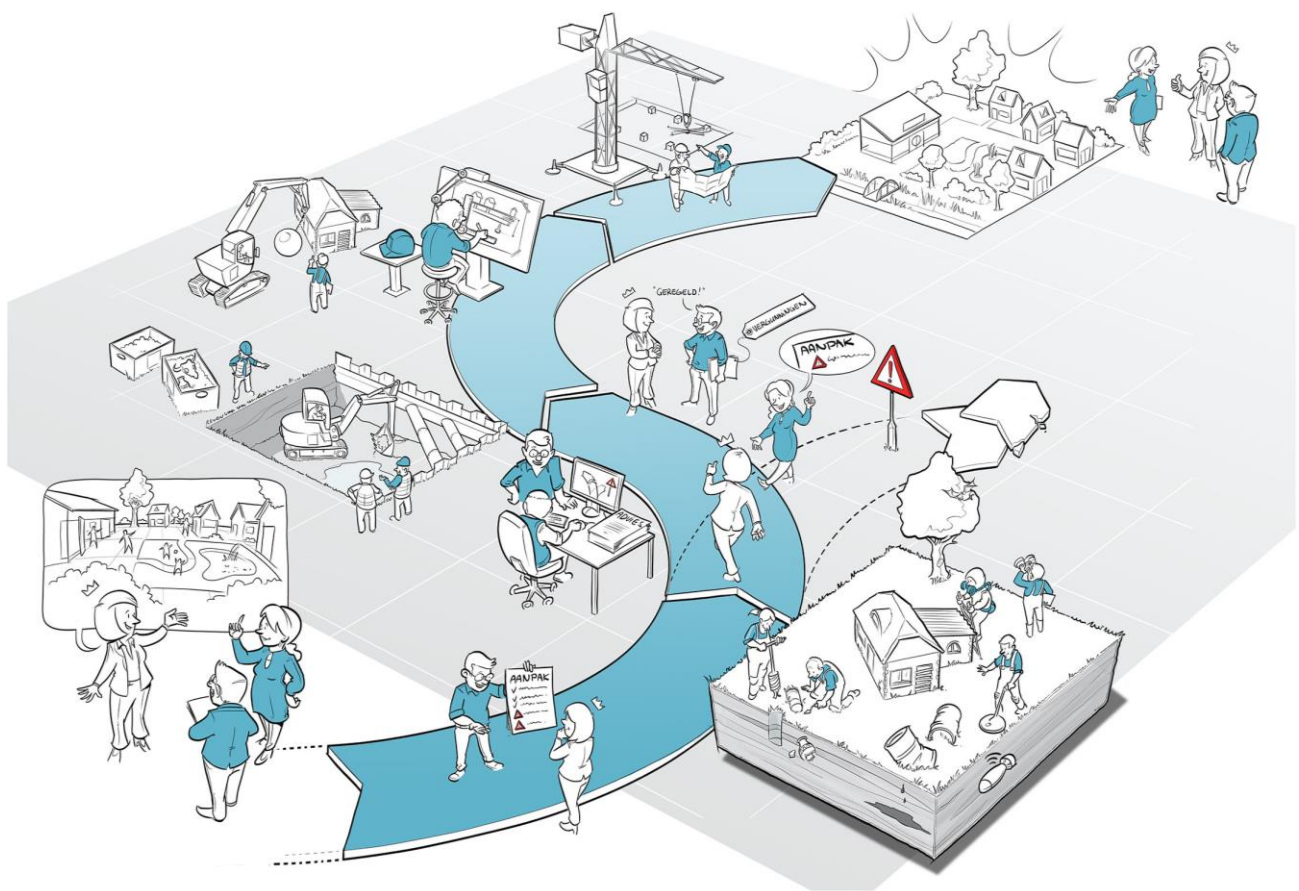


Notitie Stikstofberekening Monseigneur van leeuwenlaan, Hillegom



Notitie Stikstofberekening
Monseigneur van leeuwenlaan, Hillegom

Datum : 08 november 2019
Kenmerk : 19102242/BMO/rap2
Auteur : Dhr. J.R. Mossel MSc
Vrijgave : ir. H.J. Breukelman MSc

Opdrachtgever : Renward
t.a.v. de heer E. Breedijk
Wagenweg 66
2012NG Haarlem

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Aanleiding

Het planvoornemen bestaat uit de sloop van de muziekschool, villa en gymzaal en de realisatie van 8 grondgebonden woningen en 29 appartementen te ter plaatse van de Monseigneur van leeuwenlaan te Hillegom. Tevens wordt het bestaande schoolgebouw getransformeerd tot 12 appartementen (herontwikkeling – interne verbouwing).

De reeds onherroepelijk vergunde herontwikkeling van kerk, pastorie en zusterhuis naar 46 zorgwoningen wordt ook meegenomen in deze berekening. Deze herontwikkeling betreft enkel een interne verbouwing.

Er dient aangetoond te worden wat het effect van het project is op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Wettelijke kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) – dat juli 2015 van kracht werd – berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit leidde tot een significante toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden die bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

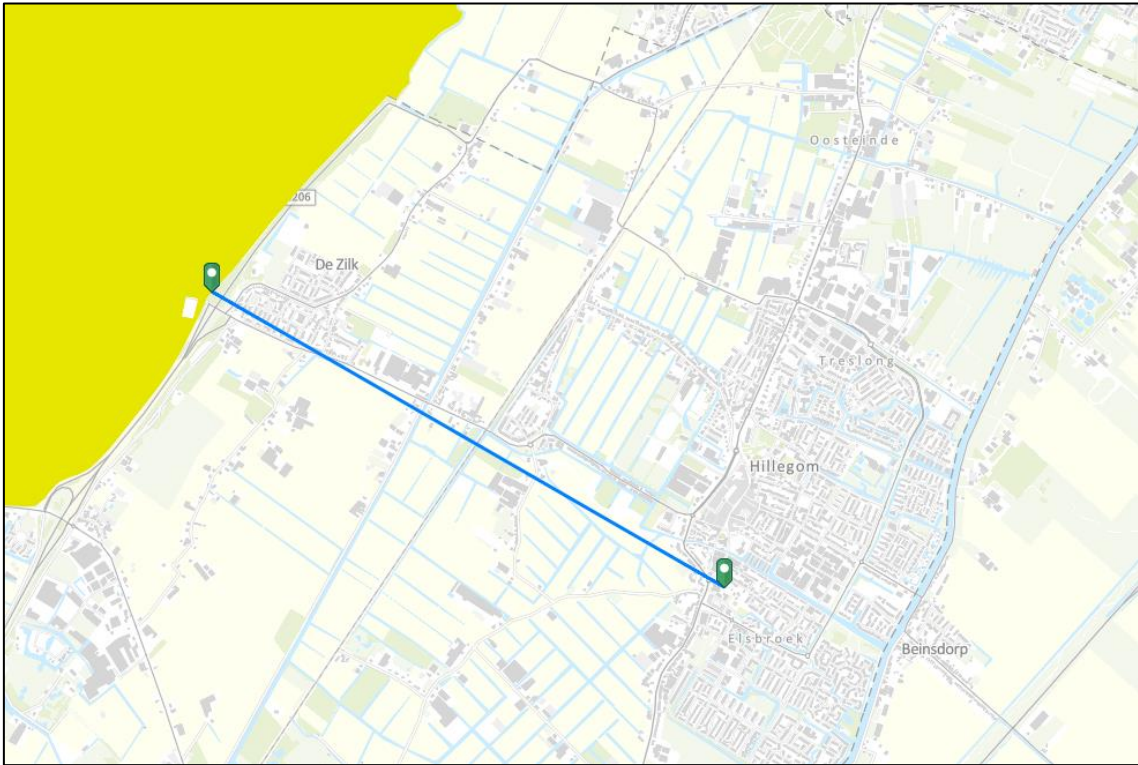
Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Sinds de vernieuwing van AERIUS Calculator op 16 september 2019 kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevant Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de bouw/aanlegfase als de gebruiksfase doorgerekend te worden.

Bij een uitkomst boven 0 is er op dit moment geen toestemmingskader voorhanden voor vergunningverlening, daarvoor is het wachten op de landelijke politiek die een besluit moet nemen op basis van adviezen van de Commissie Remkes.

Beoordeling planvoornemen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 3.200 meter (Kennemerland-Zuid) van het plangebied. Gelet op deze afstand en het planvoornemen is voor deze ontwikkeling een berekening noodzakelijk. Beoordeeld dient te worden of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is het planvoornemen doorberekend. Bij de berekening is een onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase.



Figuur 1: Uitsnede rondom het plangebied met de Natura 2000 gebieden

Aanlegfase (tijdelijk project van circa 18 maanden – realisatie in 2022)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de realisatie van het gehele planvoornemen. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouw materiaal voor de realisatie van het planvoornemen. De geplande start van de werkzaamheden is in 01-06-2020 en zal naar verwachting ongeveer 18 maanden in beslag nemen.

De mobiele bronnen worden ingezet tijdens de sloop, verbouw en nieuwbouw van de woningen en appartementen. De herontwikkeling van het schoolgebouw en de kerk leveren met name meer bestelbus- en personenautobewegingen op, aangezien dit om een interne verbouwing gaat.

Tabel 1: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase

Bron	Aantal	Draaiuren (per jaar)	kW	Type motor	Stage Klasse	Bouwjaar	Emissie-factor
Hijskraan	1	1120 uur	64	Elektrisch	-	-	-
Graafmachine	1	298 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,4
Sloop graafmachine	1	80 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,4
Laadschop	1	27 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,4
Boorwerktuig	1	133 uur	300	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,36
Betonstorter	1	75 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,4
Betonpomp	1	75 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,36
Silent Piler	1	112 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,36
Abi	1	80 uur	200	Diesel	IV	Vanaf 2015	0,36
Bron	Aantal voertuigbewegingen		Categorie		Type motor	Euro-klasse	
Vrachtwagen	10		Zwaar verkeer		Diesel	5 en 6	
Bestelwagen (aanvoer materiaal)	160		Licht verkeer		Diesel	5 en 6	

Op basis van de bovenstaande inzet van mobiele bronnen, is een zo exact mogelijke inschatting gemaakt van de aanlegfase om in te voeren in de AERIUS-Calculator. Bij de AERIUS invoermethode is gekozen om dit te doen op basis van het aantal draaiuren. Al het mobiele bronnen zijn van 2015 of nieuwer (zie bovenstaand tabel).

Bouwwerktuigen tijdens de aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sector Mobile werktuigen en de specifieke sector bouw en industrie. Tijdens de werkzaamheden wordt divers materieel ingezet voor onder andere graaf- en profileringswerkzaamheden. Ook wordt een sloop graafmachine ingezet voor de sloop van de muziekschool, villa en gymzaal. De mobiele bronnen zijn (met uitzondering van de vrachtwagens en bestelbusjes) ingevoerd als vlakbron, aangezien deze over het algemeen kriskras over het terrein rijden.

Voor de bouw van de woningen wordt er gebruik gemaakt van een elektrische hijskraan, een graafmachine, een sloop graafmachine, een laadschop, een boorwerktuig, een betonstorter, een betonpomp, ene silent piler en een abi.

Niet al het materieel wordt continu op vol vermogen ingezet. Het maximale vermogen van de motoren wordt maar een beperkt deel van de tijd gevraagd. Daarom is naast het maximale vermogen is ook een deellastfactor gebruikt. Deze factor is de mate waarin het materieel op vol vermogen wordt ingezet. Deze wordt uitgedrukt in een percentage en is op basis van ervaring in de Calculator ingevoerd. Deze zijn uit te lezen in de Pdf.

Voor de mobiele werktuigen zijn ook de emissieprofielen meegenomen, omdat deze machines onder snel wisselende omstandigheden moeten werken. De emissieprofielen worden berekend op basis van zogenaamde TAF-factoren (TNO, 2009). De TAF-factoren zijn correctiefactoren voor de standaard emissiekengetallen.

Voor de emissiefactor wordt voor de bekende AERIUS-bronnen gebruik gemaakt van de bestaande factor in de rekentool. Indien de emissiebron niet staat weergegeven in de AERIUS-calculator wordt er aangesloten bij de publicatie *'Emissiemodel Mobile Machines machineverkoop in combi met brandstof Afzet'* (Hulskotte en Verbeek (2009)).

Alle machines behoren tot de technologie STAGE IV en zijn van 2015 of nieuwer. Afhankelijk van de kW wordt de emissiefactor bepaald.

Stof	Technologie	< 18 kW (geen emissienorm)	18-37 kW	37-75 kW	75-130 kW	130-560 kW	560-1000 kW (geen emissienorm)
NO _x	<= 1980	12	18	7.7	10.5	17.8	17.8
NO _x	1981-1990	11.5	18	8.6	11.8	12.4	12.4
NO _x	1991-STAGE I	11.2	9.8	11.5	13.3	11.2	11.2
NO _x	STAGE I			7.7	8.1	7.6	7.6
NO _x	STAGE II		6.5	5.5	5.2	5.2	5.2
NO _x	STAGE IIIa		6.2	3.8	3.3	3.3	3.3
NO _x	STAGE IIIb			3.8	3.3	3.3	3.3
NO _x	STAGE IV			0.36	0.36	0.36	0.36

Figuur 2: Emissiefactor per categorie – Hulskotte & Verbeek, 2009)

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal. Hiervoor is uitgegaan van 10 vrachtwagenbewegingen veroorzaakt per dag.

Ook wordt er gebruik gemaakt van in 160 bestelbusbewegingen per dag. Deze getallen zijn een gemiddelden, tijdens de interne verbouwing zullen er bijvoorbeeld meer bestelbusbewegingen zijn dan tijdens de sloop van de gebouwen.

Voor de invoering is er gekozen voor een opdeling in zwaar, middelzwaar en licht verkeer binnen de bebouwde kom. De aan- en afvoerroute is ingetekend via de Hoofdstraat naar de Leidsestraat tot aan de N207. Daar worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer.

Gebruiksfase

Sinds 1 juli 2018 dienen woningen gasloos te worden uitgevoerd. De nieuwbouwwoningen (8 grondgebonden woningen en 19 appartementen) zijn daardoor niet opgenomen in het model aangezien er geen stikstof vrijkomt. Deze woningen worden verwarmd met behulp van luchtwaterpompen.

De 12 appartementen en de 46 zorgwoningen (+ 1 openbare ruimte) worden niet gasloos geleverd. Op basis van CBS/ER levert een appartement 1,11 NOx kg/j emissie op. In de berekening is hierom 65,49 NOx kg/j meegenomen.

Tabel 2: Gegevens NOx kg/j appartementen

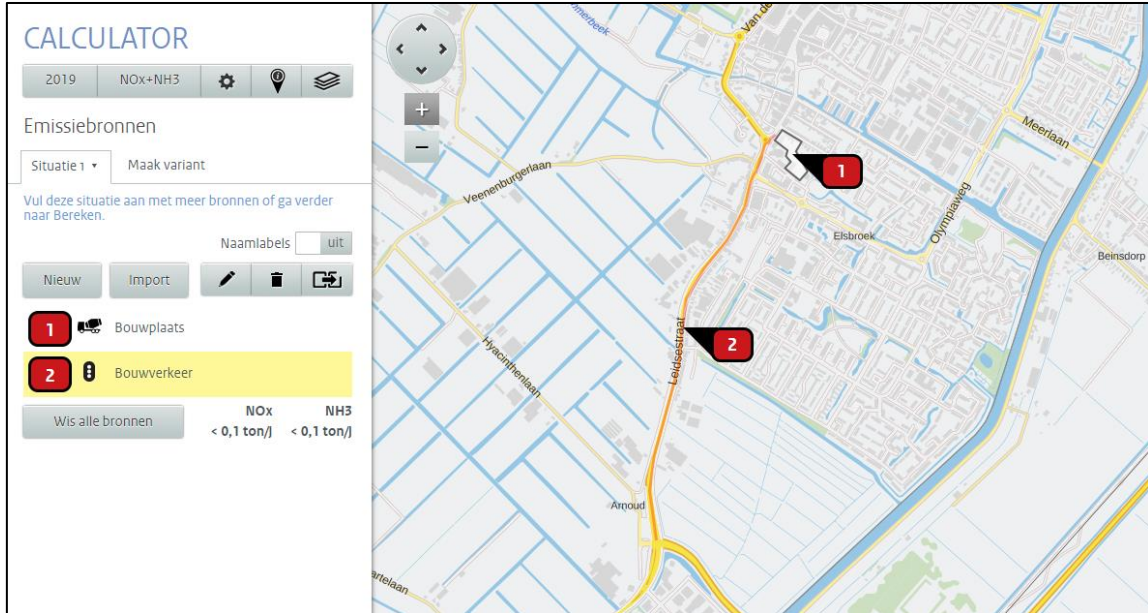
Onderdeel	Aantal	Norm NOx in kg/jaar	Invoer in AERIUS
Appartementen	58 (+1 openbare ruimte)	1,11 per appartement	65,49 NOx kg/jaar

Naast de uitstoot van de 12 appartementen en 46 zorgwoningen zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Uit de toelichting blijkt dat er een verkeersgeneratie 365 mvt/etmaal zijn voor het gehele plan. De verkeersbewegingen zijn als licht verkeer binnen de bebouwde kom ingevoerd met onderstaande verdeling.

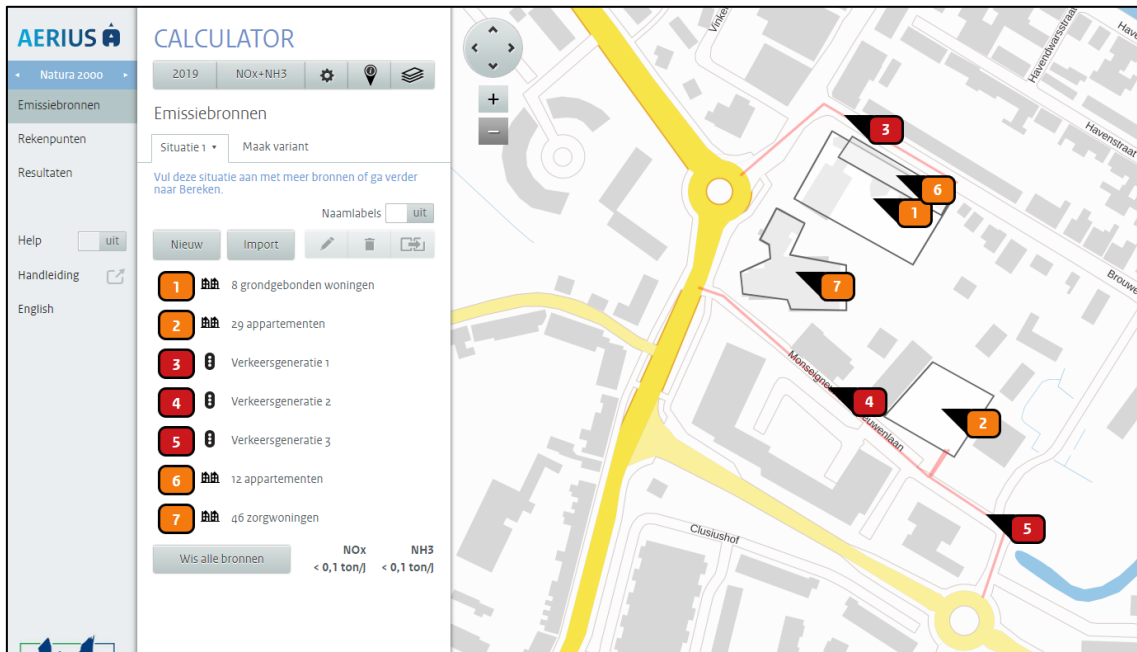
- 121,7 verkeersbewegingen per etmaal over de Hoofstraat richting de N208.
- 121,7 verkeersbewegingen per etmaal over de Monseigneur van Leeuwenlaan richting de N208.
- 121,7 verkeersbewegingen per etmaal over de Monseigneur van Leeuwenlaan richting de Olympiaweg.

AERIUS-modellen

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de Calculator. De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan bepaald. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 3: Model aanlegfase



Figuur 4: Model gebruiksfase

Rekenresultaten

De conclusie luidt dat er geen beschermd natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de door de initiatiefnemer aangeleverde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er dus geen stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

De Pdf-bestanden van de berekeningen zijn bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

De volgende Pdf-bestanden zijn van toepassing op de deze notitie:

- Aanlegfase: AERIUS_bijlage_20191108121424_RvKqSoWZmcGK_aanleg
- Gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20191108122003_RRLVExEots3s_gebruik

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

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
IDDS	Monseigneur van leeuwenlaan, 2182 EM Hillegom

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Monseigneur van leeuwenlaan, Hillegom	RvKqSoWZmcGK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 november 2019, 12:14	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	99,30 kg/j
NH ₃	2,25 kg/j

Resultaten

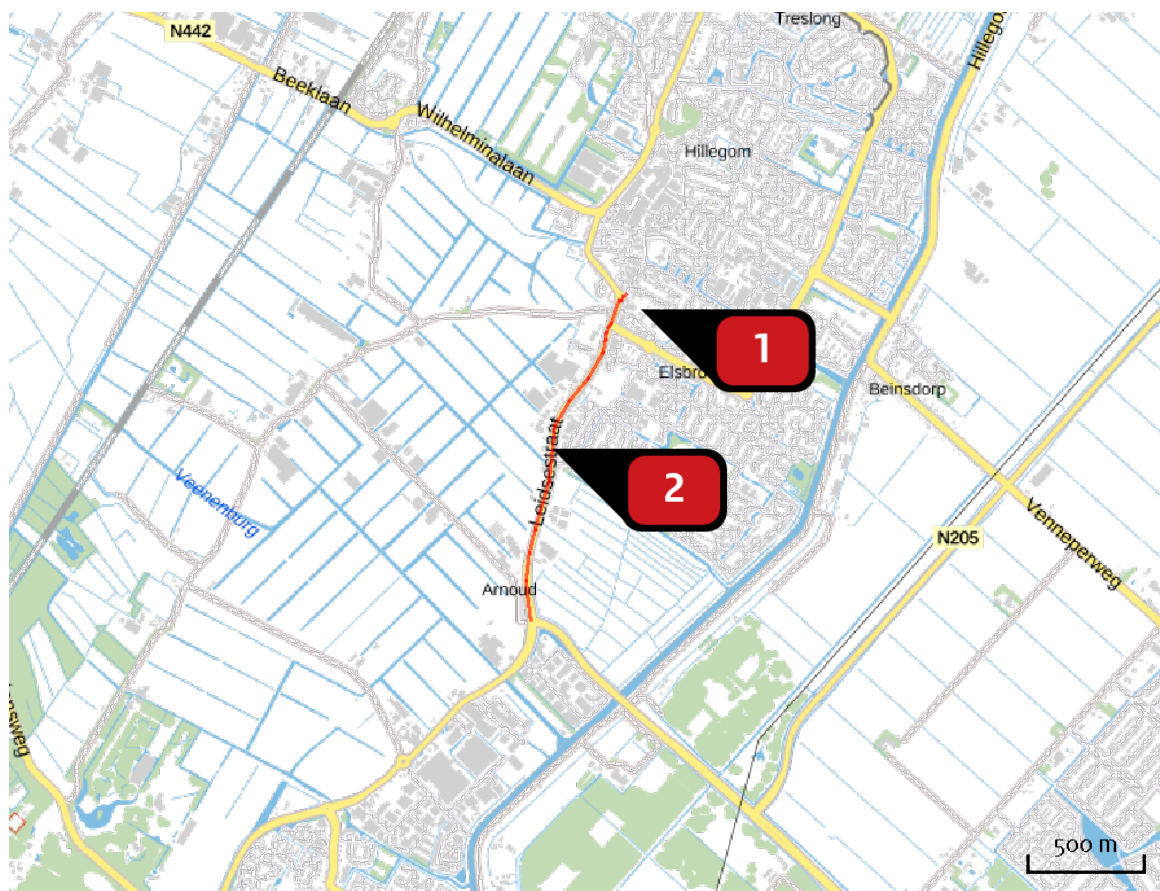
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase_v2

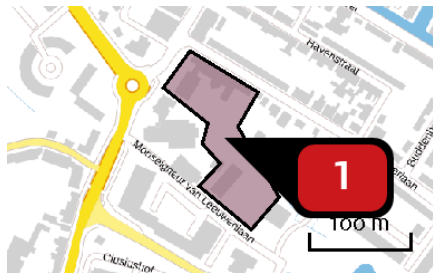
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

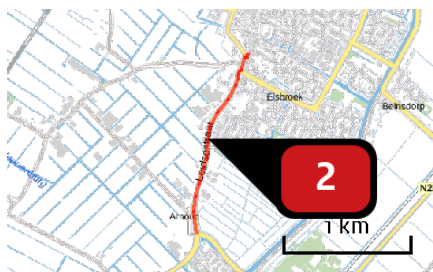
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	42,59 kg/j
2  Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom		2,25 kg/j	56,71 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bouwplaats**
Locatie (X,Y) **99821, 478173**
NOx **42,59 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan (elektrisch)		4,0	4,0	0,0		
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	14,30 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	1,30 kg/j
AFW	Boorwerktuig		4,0	4,0	0,0	NOx	8,62 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	3,00 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	3,24 kg/j
AFW	Silent Piler		4,0	4,0	0,0	NOx	4,84 kg/j
AFW	Abi		4,0	4,0	0,0	NOx	3,46 kg/j
AFW	Sloop graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	3,84 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
Locatie (X,Y) **99439, 477572**
NOx **56,71 kg/j**
NH3 **2,25 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	25,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	160,0 / etmaal	NOx NH3	31,36 kg/j 1,92 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 (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
IDDS	Monseigneur van leeuwenlaan, 2182 EM Hillegom

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Monseigneur van leeuwenlaan, Hillegom	RRLVExEots3s	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 november 2019, 12:20	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	71,86 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

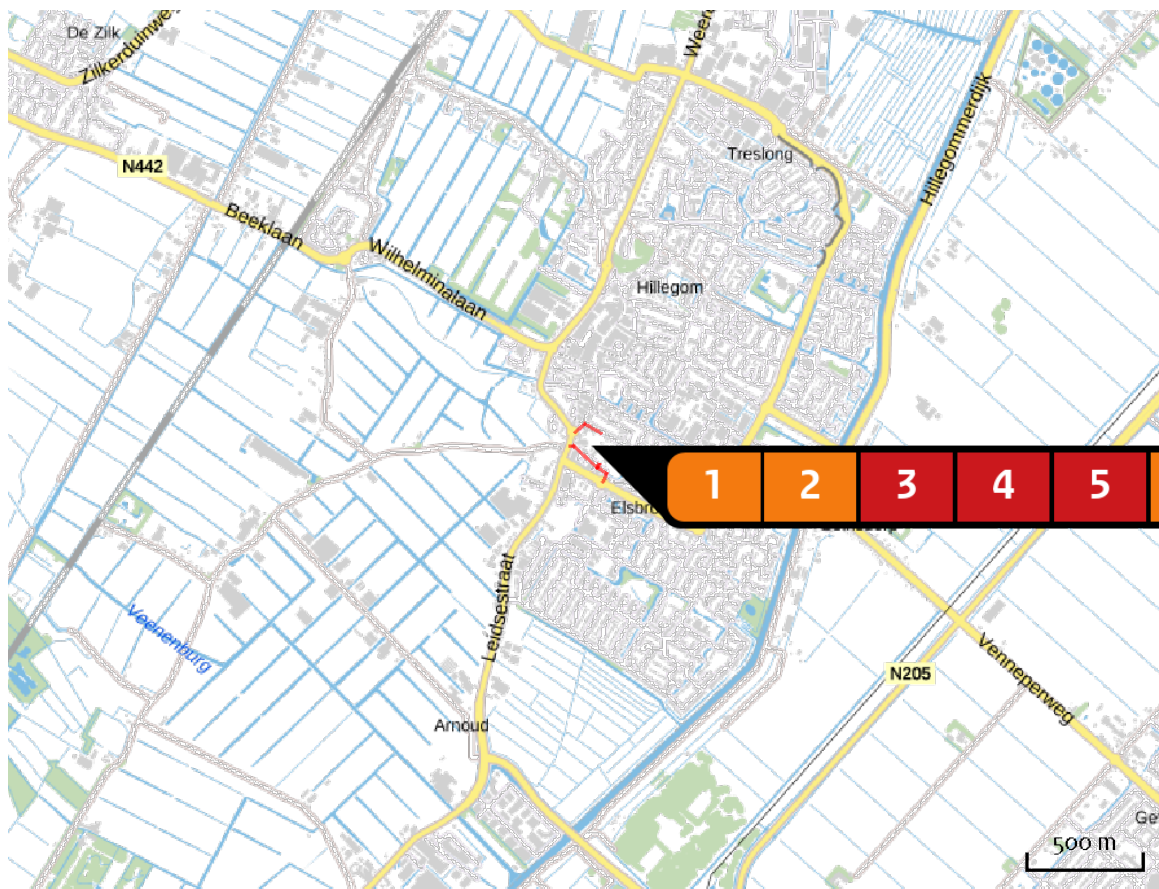
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting


gebruiksfase_v2

Locatie
Situatie 1

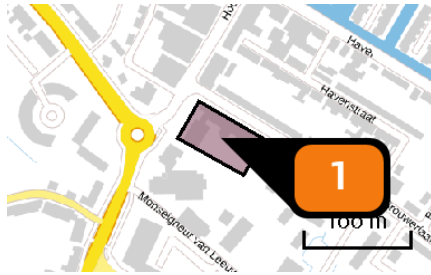


Emissie
Situatie 1

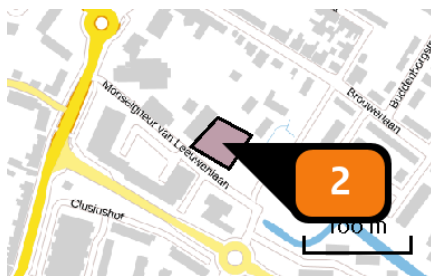
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	8 grondgebonden woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	29 appartementen Wonen en Werken Woningen	-	-
3	Verkeersgeneratie 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,12 kg/j
4	Verkeersgeneratie 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,66 kg/j
5	Verkeersgeneratie 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,58 kg/j
6	12 appartementen Wonen en Werken Woningen	-	13,50 kg/j

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 10px; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">7</div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>46 zorgwoningen</p> <p>Wonen en Werken Woningen</p> </div> </div> </div>	-	52,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **8 grondgebonden woningen**
 Locatie (X,Y) **99808, 478220**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,3 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**

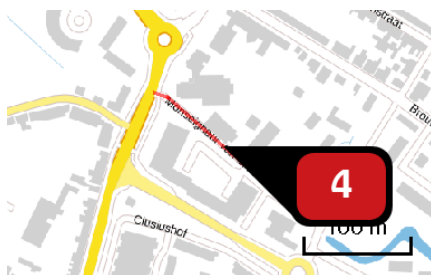


Naam **29 appartementen**
 Locatie (X,Y) **99842, 478113**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeersgeneratie 1**
 Locatie (X,Y) **99793, 478262**
 NOx **2,12 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	121,7 / etmaal	NOx NH3	2,12 kg/j < 1 kg/j



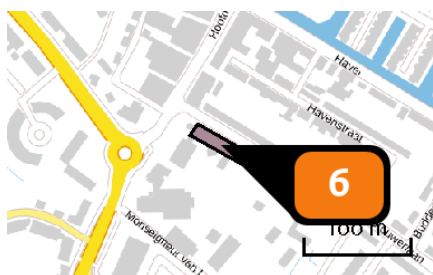
Naam **Verkeersgeneratie 2**
 Locatie (X,Y) **99784, 478124**
 NOx **2,66 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	121,7 / etmaal	NOx NH3	2,66 kg/j < 1 kg/j

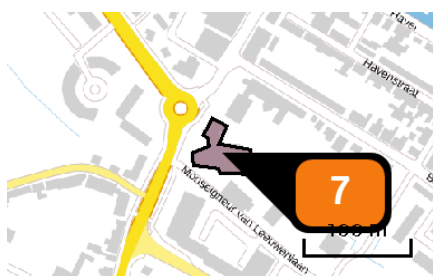


Naam **Verkeersgeneratie 3**
 Locatie (X,Y) **99865, 478059**
 NOx **1,58 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	121,7 / etmaal	NOx NH3	1,58 kg/j < 1 kg/j



Naam **12 appartementen**
 Locatie (X,Y) **99819, 478231**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **13,50 kg/j**



Naam **46 zorgwoningen**
 Locatie (X,Y) **99768, 478182**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **52,00 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>