

Memo

memonummer
datum 6 april 2020
aan Somnium Real Estate B.V.
van Armando Aerts Antea Group
Goedkeuring Roel Dekker Antea Group

project Breda Croystraat
projectnr. 0458021.100
betreft Uitgangspunten en resultaten AERIUS-berekening Croystraat Breda

Deze memo beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van een AERIUS-berekening van de woningbouwontwikkeling aan de Croystraat 8 te Breda. Op de locatie worden 24 appartementen gerealiseerd. In de huidige situatie is een voormalige KPN centrale aanwezig. De ontwikkeling ligt op circa 1500 m van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Ulvenhoutsebos. In dit Natura 2000-gebied is sprake van een overspannen situatie doordat op verschillende hexagonalen de achtergrondwaarde hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). In voorliggende memo worden achtereenvolgens weergegeven: de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening, de resultaten van de berekening en ons advies ten aanzien van de vervolgstap(pen).

1 Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied weer een afzonderlijke natuurtoets moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de natuurtoets (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan?).

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Er is een berekening uitgevoerd voor realisatiefase en de gebruiksfase. Aangezien de stikstofemissie in de realisatiefase en de gebruiksfase op verschillende momenten plaatsvinden (eerst realiseren, dan gebruiken) is voor de realisatiefase gekozen voor het rekenjaar 2021. Voor de gebruiksfase is 2022 als rekenjaar gehanteerd. Uitgangspunt is dat alle woningen aardgasloos worden opgeleverd. Ten behoeve van de berekeningen is gebruikgemaakt van de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A).

2.2 Realisatiefase

In de realisatiefase is sprake van stikstofemissies als gevolg van de volgende activiteiten:

- Slopen en verkeer behorend bij sloop
- Bouwrijp maken, bouwen en verkeer behorend bij de bouw

De ligging van de wegvakken is te zien op figuur 1.

Slopen

Alvorens gebouwd kan worden dienen de nu nog aanwezige opstallen gesloopt te worden. De stikstofemissie die vrijkomt bij het slopen ter plekke van de opstallen is ingevoerd een vlakbron. Hierbij is een kengetal aangehouden van 2,31 kg NOx/jaar/10.000 m³. Hiervoor is uitgegaan van materieel van ten minste stage 4 en Euro VI (bouwjaar vanaf 2014). De huidige aanwezige bebouwing heeft een inhoud van 8.640 m³. Zodoende bedraagt de uitstoot tijdens de sloop $2,31 * (8.640/10.000) = 2$ kg NOx/jaar.

Tabel 1: Stikstofuitstoot tijdens de sloop

Sloop in m ³	Kengetal sloop kg NOx/ 10,000 m ³	Kengetal inladen vrachtwagens kg NOx/ 10,000 m ³	Stikstofemissie totaal
8640	2,2	0,11	1,995055

Verkeer als gevolg van sloop

Voor het verkeer ten gevolge van de sloop is uitgegaan van 200 zware motorvoertuigbewegingen/jaar/10.000 m³. Voor een volume van 8.640 m³ dat gesloopt dient te worden, geeft dit 173 motorvoertuigbewegingen/jaar, afgerond.

Bouwen

Voor het bouwrijp maken is gebruikgemaakt van een kengetal van 0,12 kg NOx/woning/jaar. En voor het bouwen is gebruik gemaakt van een kengetal van 0,23 kg NOx/woning/jaar. Hiervoor is uitgegaan van materieel van ten minste stage 4 en Euro VI (bouwjaar vanaf 2014). In totaal komt de emissie van mobiele werktuigen tijdens het bouwrijp maken uit op $24 * 0,12 = 2,88$ kg NOx en tijdens de bouw uit op $24 * 0,23 = 5,52$ kg NOx.

Bouwverkeer

Als gevolg van het bouwen zal verkeer rijden van en naar het plangebied. Er is onderscheid gemaakt in licht bouwverkeer en zwaar bouwverkeer.

Voor de aantallen verkeersbewegingen is uitgegaan van:

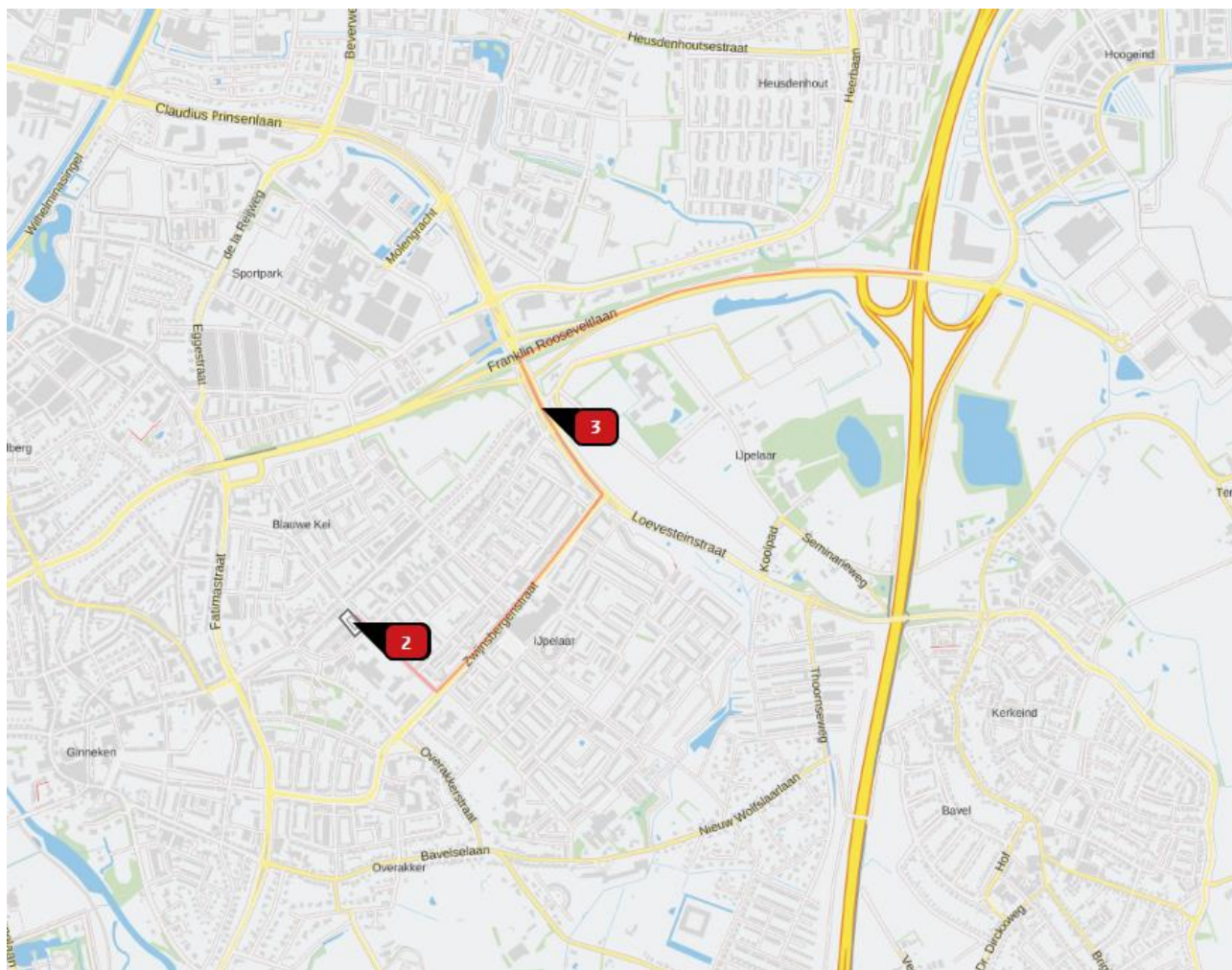
- Licht bouwverkeer (arbeiders); 30 motorvoertuigbewegingen/etmaal/100 woningen
- Zwaar bouwverkeer (transport materieel): 10 motorvoertuigbewegingen/etmaal/100 woningen

Vanwege schaalvoordelen die optreden bij de bouw vanaf 25 appartementen is het kengetal voor verkeersbewegingen tijdens de bouw alleen te gebruiken vanaf 25 appartementen. Voor de verkeersgeneratie tijdens de bouw is in deze berekening dan ook uitgegaan van het kengetal voor 25 appartementen in plaats van 24 appartementen. Het gaat dan het om 7,5 lichte motorvoertuigbewegingen/etmaal. Dit betreffen 2.738 lichte motorvoertuigbewegingen/jaar ($= 7,5 * 365$). Wat betreft zwaar bouwverkeer gaat het om 2,5 motorvoertuigbewegingen/etmaal. Per jaar zijn dit 913 zware motorvoertuigbewegingen.

Figuur 1 toont de ligging van de stikstof uitstotende bronnen. Er is vanuit gegaan dat al het verkeer wordt ontsloten via de A27.

Tabel 2: Verkeersgeneratie in de realisatiefase

Verkeer	Aantal	Licht / jaar	Zwaar / jaar
Verkeer t.g.v. sloop	8.640 m ³	0	173
Verkeer t.g.v. bouw	24 appartementen	2.738	913
Totaal		2.738	1.086



Figuur 1 gemodelleerde bronnen realisatiefase (bron 1 en 2 mobiele bronnen gedurende de sloop en bouw, bron 3: verkeer ten gevolge van de realisatiefase).

2.3 Gebruiksfase

Voor de nieuwe situatie geldt dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Er vindt in de gebruiksfase dan ook geen stikstofuitstoot plaats als direct gevolg van het plan. Wel zorgt het voornemen ervoor dat er meer verkeer van en naar het plangebied kan rijden. Dit verkeer stoot wel stikstof uit.

Verkeersgeneratie (in motorvoertuigbewegingen/etmaal)

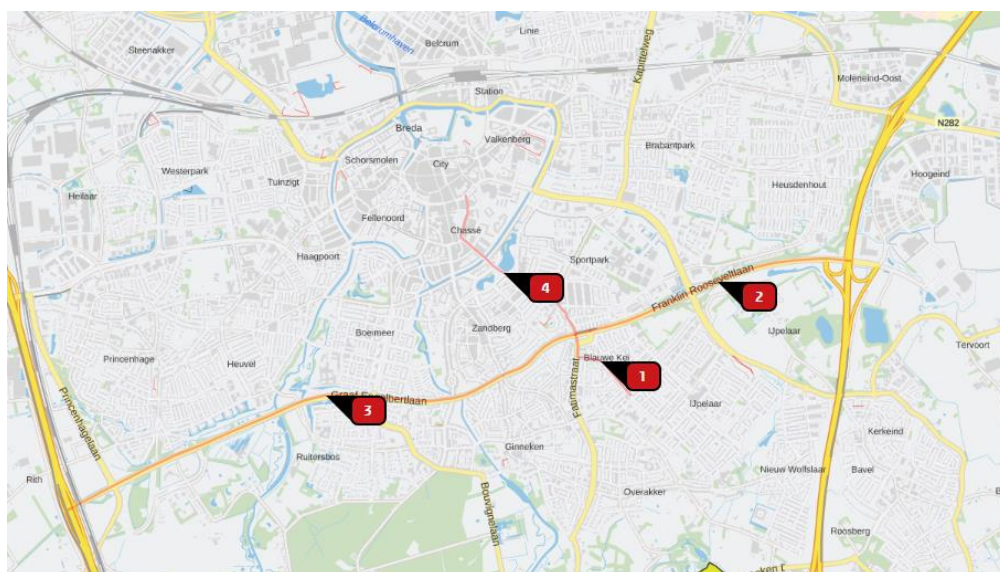
Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruikgemaakt van de CROW Online Kennismodule 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hiermee is uitgegaan van de meest recente verkeerskencijfers. Voor de voorgenomen ontwikkeling is uitgegaan van het gebiedstype 'sterk stedelijk' en 'rest bebouwde kom'. Tabel 2 toont de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen/etmaal en motorvoertuigbewegingen/jaar. Het verkeer wordt voor 60% ontsloten richting de A27, voor 30% richting de A16 en voor 10% richting het centrum van Breda.

Tabel 2 verkeersgeneratie van de beoogde 24 appartementen, gebruikmakend van kengetallen van het CROW

Woningtypen	Aantal	Kengetal CROW (max.)	Mvtbew/etmaal	mvtbew/jaar	Licht / jaar (98,8%)	Middelzwaar /jaar (1%)	Zwaar / jaar (0,2 %)
Appartementen	24	6	144				
Totaal			144	52.560	51.930	526	106

Tabel 3 Verdeling verkeer over wegvakken in gebruiksfase

Bron-nummer	Route	Type wegverkeer	Verkeersverspreiding in %	Licht verkeer p/j	Middelzwaar verkeer p/j	Zwaar verkeer p/j
1	Croy- Fatima straat	Binnen bebouwde kom	100%	51.930	526	106
2	Richting A27	Binnen bebouwde kom	60%	31.158	316	64
3	Richting A16	Binnen bebouwde kom	30%	15.579	158	32
4	Richting Centrum	Binnen bebouwde kom	10%	5.193	53	11



Figuur 2 gemodelleerde bronnen gebruiksfase .

3 Resultaten en conclusie

Resultaat realisatiefase

AERIUS Calculator toont voor de realisatiefase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De invoergegevens en resultaten van de realisatiefase zijn tevens weergegeven in bijlage 1.

Resultaat gebruiksfase

AERIUS Calculator toont voor de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De invoergegevens en resultaten van de gebruiksfase zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

Conclusie

Voor uw voorgenomen woningbouwontwikkeling toont AERIUS Calculator voor beide fasen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De Wet natuurbescherming (Wnb) staat verdere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1 Aeries PDF realisatiefase

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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Breda

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Croystraat 8 Breda	RdJMikDh1nU5

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 april 2020, 16:11	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	26,41 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

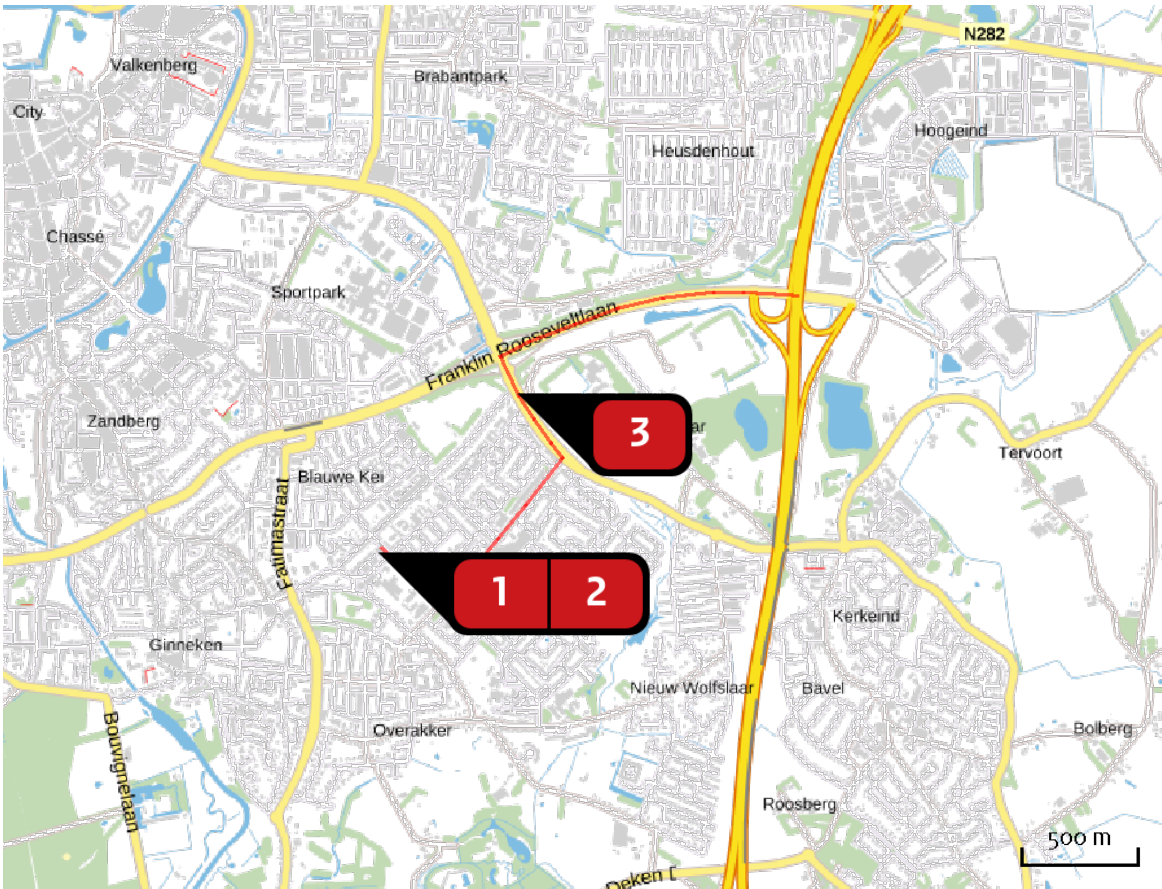
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

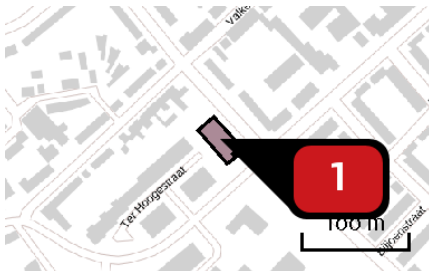
Realisatiefase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,00 kg/j
2	 Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,40 kg/j
3	 Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,01 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

Naam

Bron 1

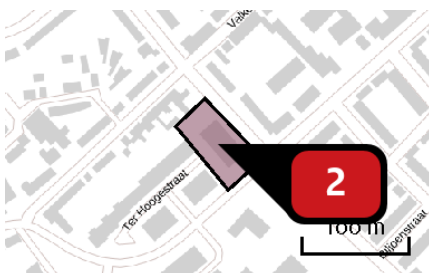
Locatie (X,Y)

114152, 398297

NOx

2,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop		4,0	4,0	0,0	NOx	2,00 kg/j



Naam

Bron 2

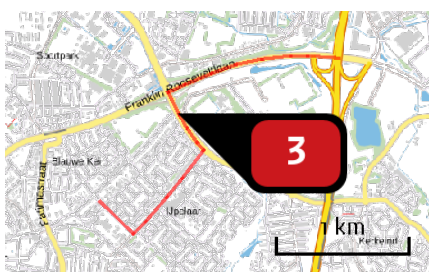
Locatie (X,Y)

114150, 398295

NOx

8,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Bouwen		4,0	4,0	0,0	NOx	5,52 kg/j



Naam

Bron 3

Locatie (X,Y)

114752, 398980

NOx

16,01 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.738,0 / jaar	NOx NH3	2,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.086,0 / jaar	NOx NH3	13,42 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 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2 Aeries PDF 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 (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 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Croystraat 8	RvAzNm6mN8Vd	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 april 2020, 16:26	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	63,07 kg/j
NH ₃	3,60 kg/j

Resultaten

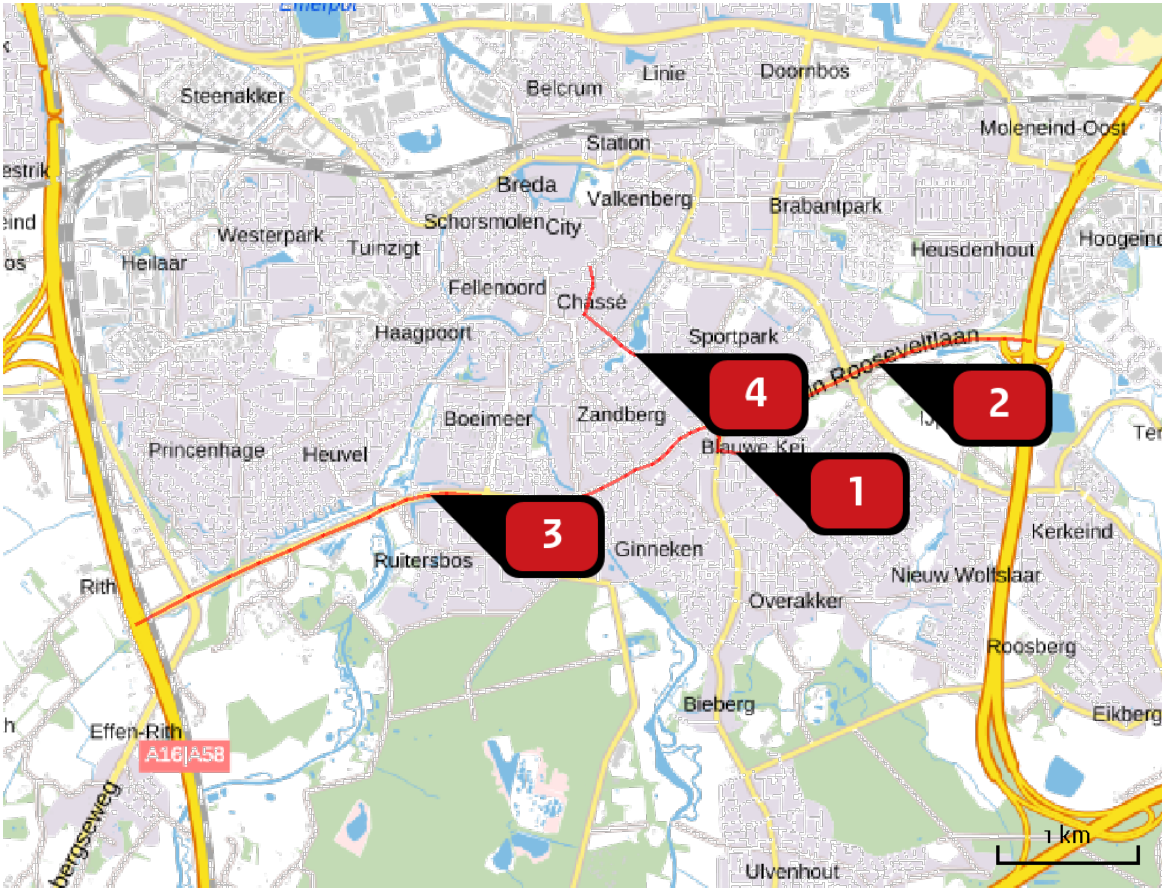
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksphase Croystraat

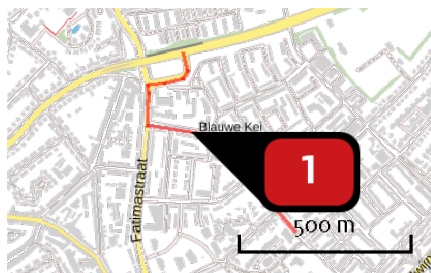
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,55 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,28 kg/j	22,50 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,33 kg/j	23,29 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,73 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

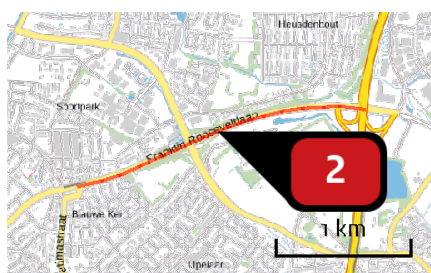
Bron 1

113872, 398598

14,55 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	51.930,0 / jaar	NOx NH ₃	13,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	526,0 / jaar	NOx NH ₃	1,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	106,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bron 2

114882, 399231

22,50 kg/j

1,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.158,0 / jaar	NOx NH ₃	20,29 kg/j 1,23 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	316,0 / jaar	NOx NH ₃	1,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	64,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 3

Locatie (X,Y)

111701, 398303

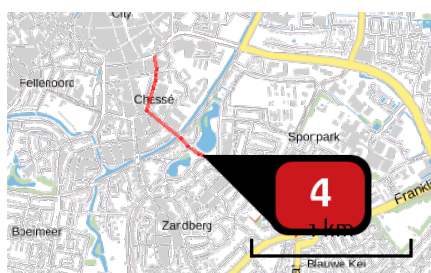
NOx

23,29 kg/j

NH₃

1,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.579,0 / jaar	NOx NH ₃	21,00 kg/j 1,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	158,0 / jaar	NOx NH ₃	1,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 4

Locatie (X,Y)

113146, 399301

NOx

2,73 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.193,0 / jaar	NOx NH ₃	2,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	53,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>