

Memo

memonummer	254350.100	
datum	16 maart 2020	
aan	Dhr. C. Hendrix	gemeente Gemert - Bakel
van	drs. (ir.) E. Ruland	Antea Group B.V.
goedgekeurd	Dhr. Roel Dekker	Antea Group B.V. 
project	Bedrijfskavel Hollevoort 3a te Bakel	
projectnr.	254350.100	
betreft	AERIUS-berekening Hollevoort te Bakel	

Geachte heer Hendrix,

In deze memo worden de uitgangspunten en de resultaten van de AERIUS-berekening, behorende bij de ontwikkeling aan de Hollevoort 3a te Bakel, weergegeven. De Aerijs-berekening is uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging op de kavel aan de Hollevoort 3a te Bakel. De voorgenomen ontwikkeling betreft het omvormen van een deel van een kavel met een agrarisch bedrijf als bestemming tot een reguliere bedrijfsbestemming. Een oppervlakte van 0,5 ha van de kavel wordt omgevormd tot een bedrijfsbestemming waarbij activiteiten met de milieucategorieën 1 en 2 worden toegestaan. Uw ontwikkeling is qua afstand gelegen tot de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats: Deurnsche Peel & Mariapeel (circa 6 km), Strabrechtse Heiden & Beuven (circa 11,7km). Uw verzoek gaat om het berekenen van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatiefase en de gebruiksfase van uw ontwikkeling. In de voorliggende memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de achtergrond en uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de AERIUS-berekening, de resultaten van de berekening en concluderend het advies ten aanzien van de vervolgstap(pen).

1. Achtergrond

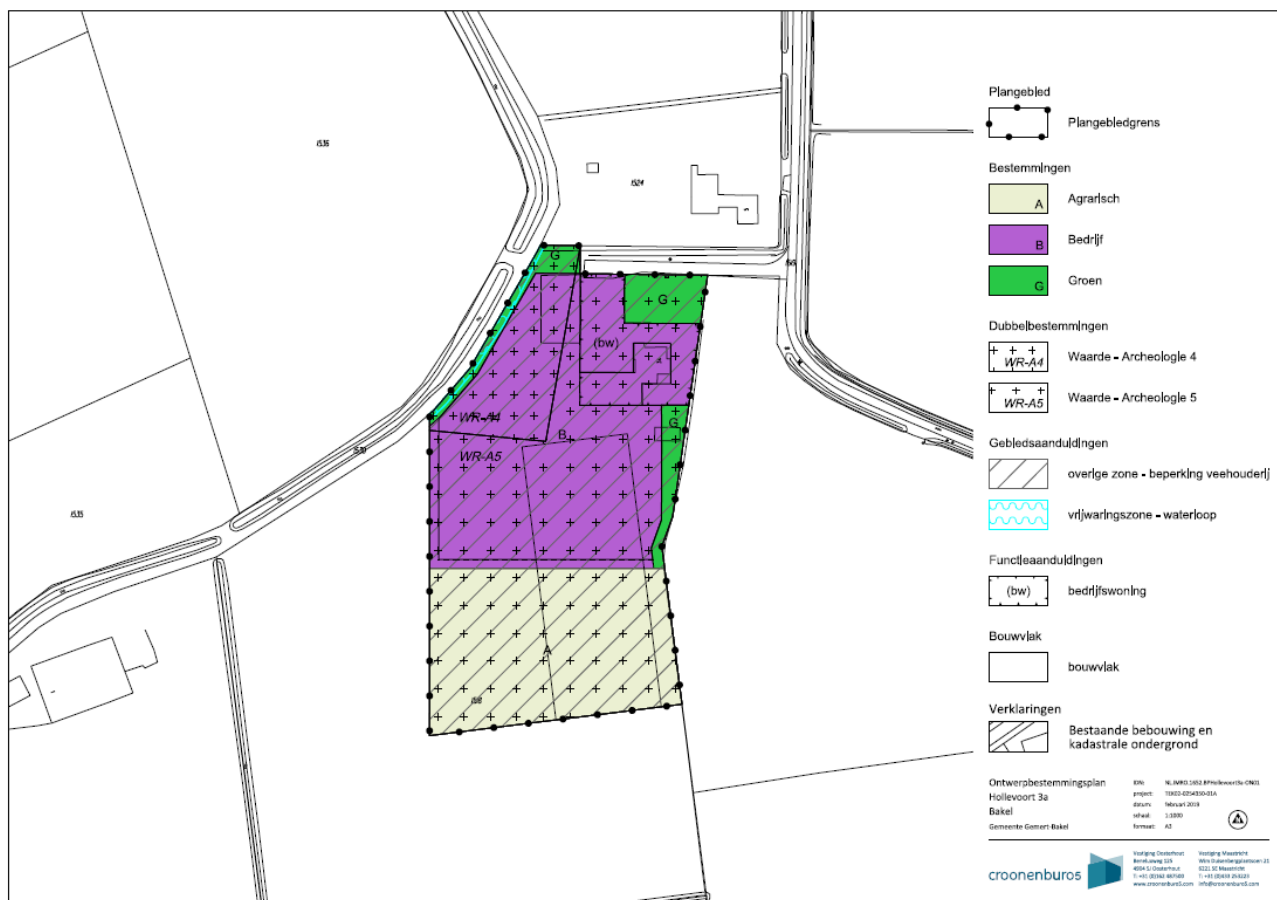
Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

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

2. Uitgangspunten

Op basis van de volgende aangeleverde gegevens zijn de AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A):

- De planregel in het te ontwerpen bestemmingsplan dat 80% van de kavel mag worden bebouwd.
- Ontwerpbestemmingsplan Hollevoort 3a Bakel 'TEK02-0254350-01A' van februari 2019 opgesteld door CroonenBuro5 (zie ook figuur 1).



Figuur 1: Ontwerpbestemmingsplan Hollevoort 3a Bakel (Bron: CroonenBuro5, 2019)

Hieronder treft u onze uitgangspunten voor de realisatiefase en gebruiksfase van de ontwikkeling aan.

2.1 Realisatiefase

Voor de realisatiefase is gebruikgemaakt van het rekenjaar 2020. Voor een worst case berekening is de aanname gedaan dat het bouwverkeer, het bouwrijp maken en het bouwen in 2020 zal plaatsvinden. Momenteel heeft de betreffende kavel een agrarisch bedrijf als bestemming.

2.1.1 Bouwrijp maken en bouwen

Voor de realisatiefase is een vlakbron gemodelleerd voor de verwachte uitstoot tijdens het bouwrijp maken en bouwen van de bedrijfsbestemming. Het paarse vlak met bestemming 'bedrijf' uit figuur 1 is daarbij als uitgangspunt genomen voor de ingevoerde vlakbron in AERIUS. De bestemmingsplanregeling geeft aan dat het vlak met bestemming bedrijf 5000 m² bedraagt, maar dat daarvan maximaal 4000 m² bebouwd mag worden. Voor het berekenen van de kg NO_x per jaar voor het bouwrijp maken en bouwen van de bedrijfsbestemming is gebruikgemaakt van kengetallen (zie tabel 1). Deze kengetallen staan voor bouw materieel met werktuigen van minimaal stage 2 (vanaf 2003) en vrachtwagens van minimaal Euro IV (vanaf 2005). Op basis van deze kengetallen is per 100 m² bedrijfsgebouw 1,81 kg NO_x per jaar voor het bouwrijp maken en 2,88 kg NO_x per jaar voor het bouwen het uitgangspunt. In totaal bedraagt de uitstoot van het bouwrijp maken en bouwen 187,6 kg NO_x per jaar en is dit ingevoerd in AERIUS.

Tabel 1: Kg NOx per jaar voor het bouwrijp maken en bouwen op de bedrijfskavel in de realisatiefase

m ² van bedrijfsbestemming dat mag worden bebouwd	Bouwrijp maken en bouwen (kengetal kg NOx per 100 m ² per jaar)	Bouwrijp maken en bouwen (kengetal kg NOx per m ² per jaar)	Totale uitstoot bouwrijp maken en bouwen op bedrijfskavel (kg NOx per jaar) = Bron 1 AERIUS
4000	4,69	0,0469	187,6

2.1.2 Verkeersgeneratie realisatiefase

Om het bouwverkeer tijdens de realisatiefase van het bouwrijp maken en bouwen te berekenen is het kengetal 0,004 vervoersbewegingen per etmaal per m² het uitgangspunt. Van de verkeersbewegingen is circa 75% licht verkeer en 25% zwaar verkeer. Het aantal verkeersbewegingen per jaar is naar boven afgerond op gehele getallen (zie tabel 2).

Tabel 2: Verkeersgeneratie en verdeling motorvoertuigbewegingen per jaar in de realisatiefase

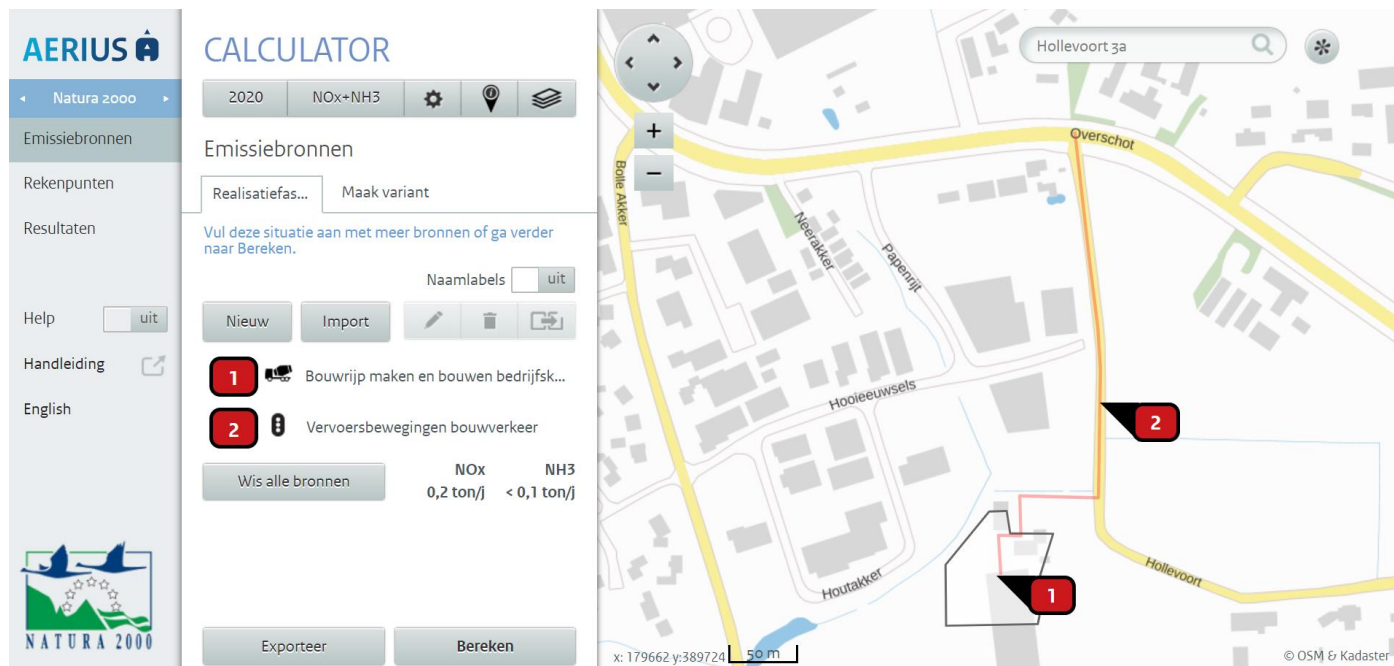
Bouwrijp maken en bouwen (m ²)	Motorvoertuigbewegingen per etmaal (kengetal per m ²)	Totaal aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal	Totaal aantal motorvoertuigbewegingen per jaar	Aantal bewegingen licht verkeer (75%)	Aantal bewegingen zwaar verkeer (25%)
4000	0,004	16	5840	4380	1460

2.1.3 Verkeersverspreiding realisatiefase

De verkeersgeneratie van het bouwverkeer dat is gemodelleerd met een wegvak is weergegeven in tabel 3. Ten oosten van het plangebied ligt de weg Hollevoort. Aangenomen is dat 100% van het bouwverkeer van Hollevoort 3a naar de N604 met de naam Overschot rijdt en andersom (zie tabel 3 en bron 2 in AERIUS). Figuur 2 toont de verkeersverspreiding in de realisatiefase.

Tabel 3: Verdeling motorvoertuigbewegingen per jaar per wegvak in realisatiefase

Naam = Bron 2 AERIUS	Type wegverkeer	Verspreiding verkeer	Licht verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar
Vervoersbewegingen bouwverkeer	Binnen bebouwde kom	100%	4380	1460



Figuur 2: Verkeersverspreiding in realisatiefase

2.2 Gebruiksfase

Om de gebruiksfase te berekenen is in AERIUS gekozen voor het rekenjaar 2021, ervan uitgaande dat de gebruiksfase een jaar na de realisatiefase zal plaatsvinden. De stikstofuitstoot van het bedrijf aan de Hollevoort 3a en de stikstofuitstoot ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan zijn meegenomen in de berekening voor de gebruiksfase.

2.2.1 Uitstoot bedrijf in gebruiksfase

Om de worst case situatie te berekenen is de stikstofuitstoot van een bedrijf met milieucategorie 1 en 2 en een oppervlakte van 0,5 hectare (het totale bedrijfsperceel) meegenomen voor de gebruiksfase (zie tabel 4). Voor een bedrijf met milieucategorie 1 en 2 is het kengetal van 98 kg NOx per ha per jaar toegepast. Een vlakbron is gebruikt die qua oppervlakte overeenkomt met figuur 1. In AERIUS is met een vlakbron de uitstoot van 49 kg NOx per ha per jaar voor een bedrijf met milieucategorie 1 en 2 ingevoerd.

Tabel 4: Kg NOx per ha per jaar voor bedrijf met milieucategorie 1 en 2 in gebruiksfase

Omschrijving	Oppervlakte (ha)	NOx kengetal (kg per ha per jaar)	Totale stikstofemissie NOx (kg per ha per jaar)
Bedrijf met milieucategorie 1 en 2	0,5	98	49

2.2.2 Verkeersgeneratie gebruiksfase

De verkeersgeneratie van een bedrijf met milieucategorie 1 en 2 op een totale bedrijfsperceel van 0,5 hectare aan de Hollevoort 3a in de gebruiksfase is bepaald op basis van de verkeersverdeling per hectare uit kencijfers van het CROW. Hierbij is de verdeling aangehouden van een 'gemengd bedrijventerrein' uit tabel A7 en A8 van de online kennismodule 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Een gemengd bedrijventerrein met hindercategorie 1,2,3 of 4 geeft per hectare de verdeling van 128 licht verkeersbewegingen, 12,3 middelzwaar verkeersbewegingen en 17,7 zwaar verkeersbewegingen per weekdagemaal. Op basis van deze kencijfers van het CROW is de verdeling van licht verkeer 81%, middelzwaar verkeer 7,8% en 11,2% zwaar verkeer aangehouden, waaruit de onderstaande verkeersgeneratie volgde voor een gemengde bedrijfskavel van 0,5 hectare (zie tabel 5). Het aantal motorvoertuigbewegingen per jaar is afgerond op hele getallen voor de invoering in AERIUS.

Tabel 5: Verkeersgeneratie en -verdeling in gebruiksfase

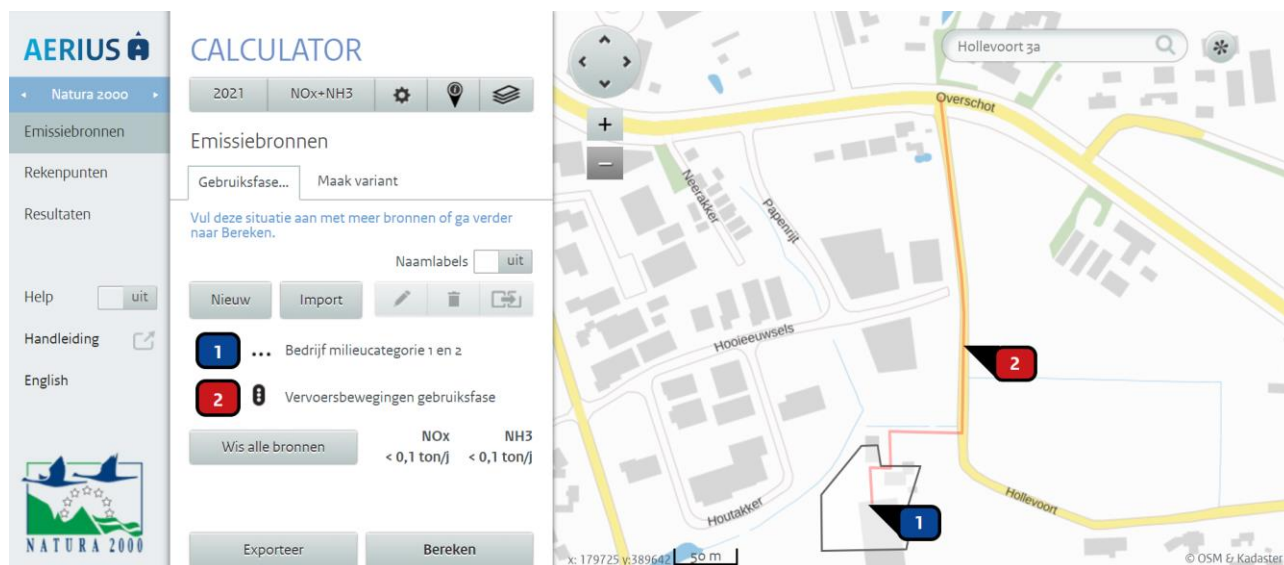
Type bedrijventerrein	Oppervlak (ha)	Totaal aantal vervoersbewegingen per jaar	Aantal bewegingen licht verkeer per jaar (81%)	Aantal bewegingen middelzwaar per jaar (7,8%)	Aantal bewegingen zwaar verkeer per jaar (11,2%)
Gemengd	1	158 x 365 = 57670	128 x 365 = 46720	12,3 x 365 = 4489,5	17,7 x 365 = 6460,5
Gemengd	0,5	28835	23356,35 = 23356	2249,13 = 2249	3229,52 = 3230

2.2.3 Verkeersverspreiding gebruiksfase

De verkeersgeneratie van de motorvoertuigbewegingen in de gebruiksfase, dat met een wegvak in AERIUS zijn gemodelleerd, is weergegeven in tabel 6. Aangenomen is dat 100% van het verkeer in de gebruiksfase vanaf Hollevoort 3a naar de N604 met de naam Overschot rijdt en andersom (zie tabel 6 en bron 2 in AERIUS). Onderstaand figuur 3 toont de verkeersverspreiding in de gebruiksfase.

Tabel 6: Verdeling motorvoertuigbewegingen per jaar per wegvak in gebruiksfase

Naam = Bron 2 AERIUS	Type wegverkeer	Verspreiding verkeer	Licht verkeer per jaar	Middelzwaar verkeer per jaar	Zwaar verkeer per jaar
Vervoersbewegingen gebruiksfase	Binnen bebouwde kom	100%	23356	2249	3230

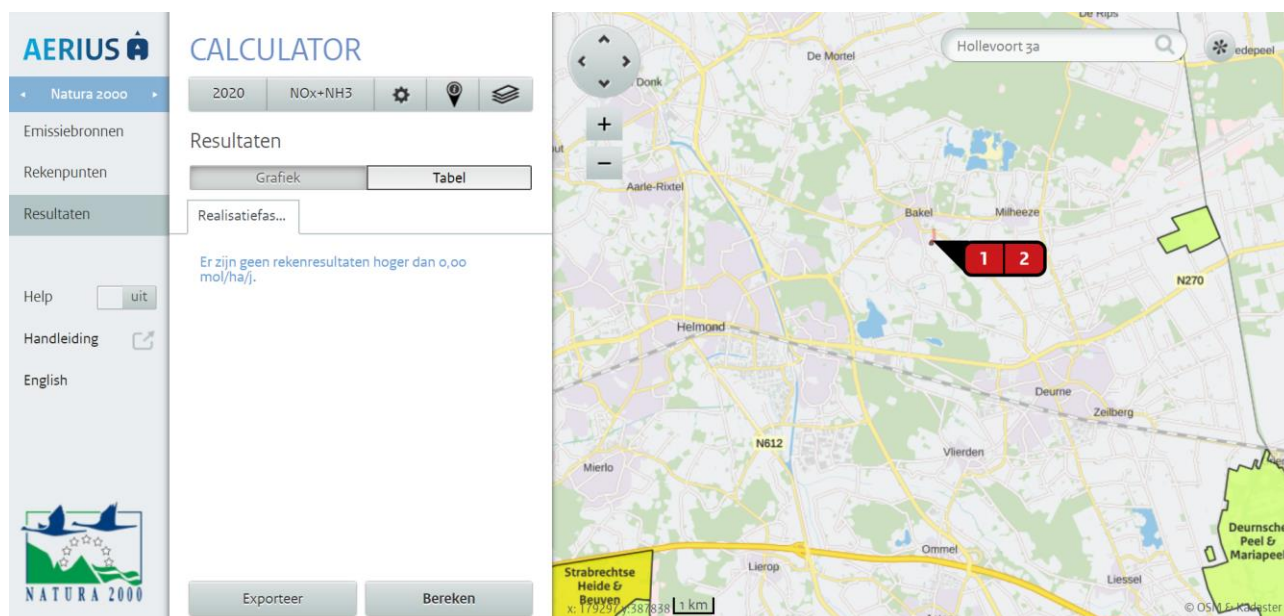


Figuur 3: Verkeersverspreiding in gebruiksfase

3. Resultaten

3.1 Resultaat realisatiefase

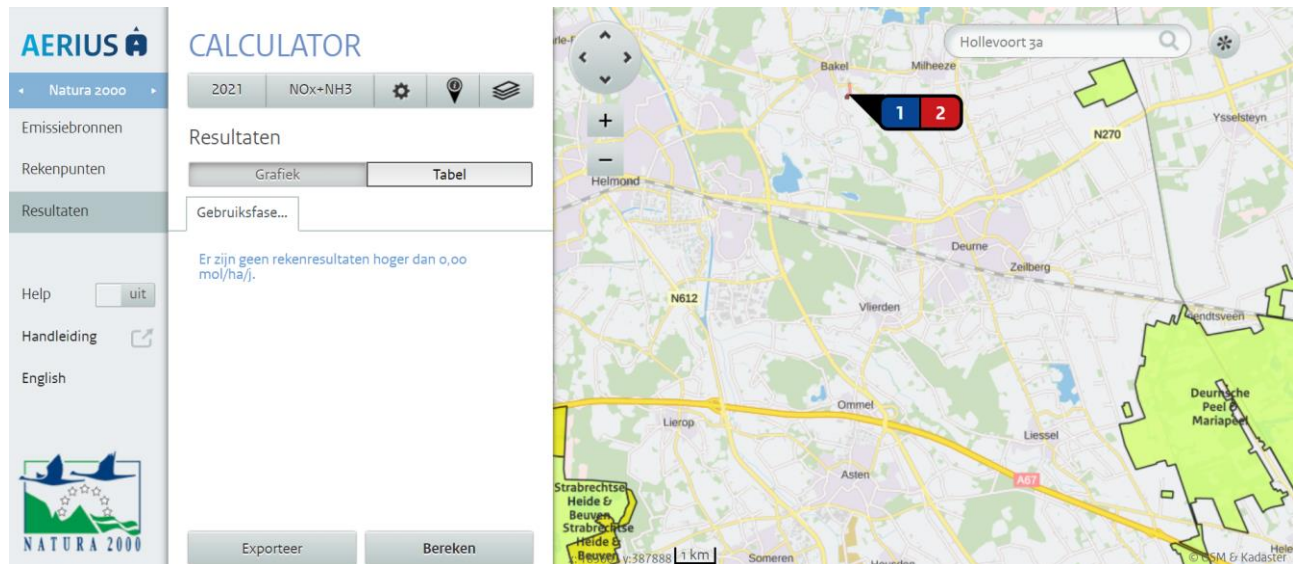
Voor de realisatiefase van de ontwikkeling aan de Hollevoort 3a te Bakel geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol per ha per jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie (zie figuur 4, met de ontwikkellocatie nabij bron 1 en 2).



Figuur 4: Resultaat AERIUS-berekening realisatiefase

3.2 Resultaat gebruiksfase

Voor de gebruiksfase van de ontwikkeling aan de Hollevoort 3a te Bakel geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol per ha per jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie (zie figuur 5, met de ontwikkellocatie nabij bron 1 en 2).



Figuur 5: Resultaat AERIUS berekening gebruiksfase

4. Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfskavel met milieucategorie 1 en 2 aan de Hollevoort 3a te Bakel berekent AERIUS Calculator voor beide fasen (de realisatiefase en de gebruiksfase) een bijdrage van niet meer dan 0,00 mol per ha per jaar op stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden. Op basis van dit resultaat kan de geplande ontwikkeling doorgang vinden voor wat betreft het aspect stikstof; de Wet Natuurbescherming staat besluitvorming niet in de weg. Er kan worden geconcludeerd dat geen vergunning voor de Wet natuurbescherming hoeft te worden aangevraagd.

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 Realisatiefase Hollevoort 3a Bakel

- 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
-	Hollevoort 3a, 5761 PC Bakel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bedrijfskavel Hollevoort 3a Bakel	RNuc2Qb6Af2V

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 maart 2020, 13:14	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	190,76 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

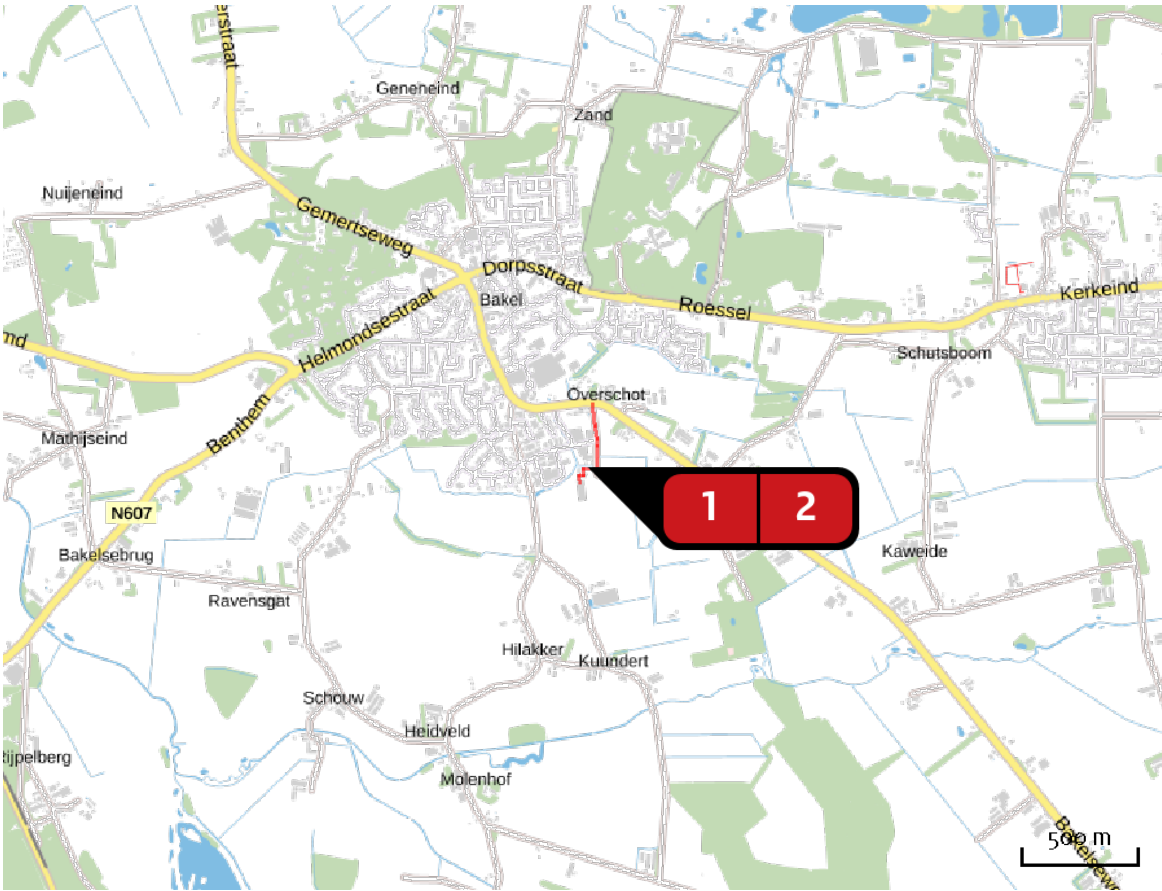
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realisatiefase bedrijfskavel Hollevoort 3a te Bakel 2020

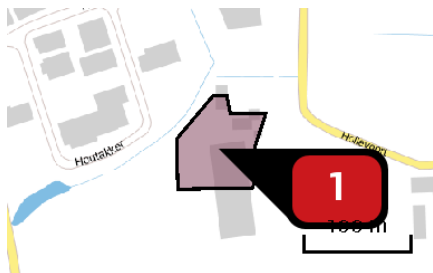
Locatie
Realisatiefase
Hollevoort 3a
Bakel



Emissie
Realisatiefase
Hollevoort 3a
Bakel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwrijp maken en bouwen bedrijfskavel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	187,60 kg/j
2	 Vervoersbewegingen bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,16 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase
Hollevoort 3a
Bakel



Naam

Bouwrijp maken en bouwen
bedrijfskavel

Locatie (X,Y)

179965, 389700

NOx

187,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwrijp maken en bouwen op bedrijfskavel		4,0	4,0	0,0	NOx	187,60 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
bouwverkeer

Locatie (X,Y)

180045, 389833

NOx

3,16 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.380,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.460,0 / jaar	NOx NH3	2,55 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_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Hollevoort 3a Bakel

- 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
-	Hollevoort 3a, 5761 PC Bakel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bedrijfskavel Hollevoort 3a Bakel	RYVCw99Tcor5	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 maart 2020, 00:30	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	59,90 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

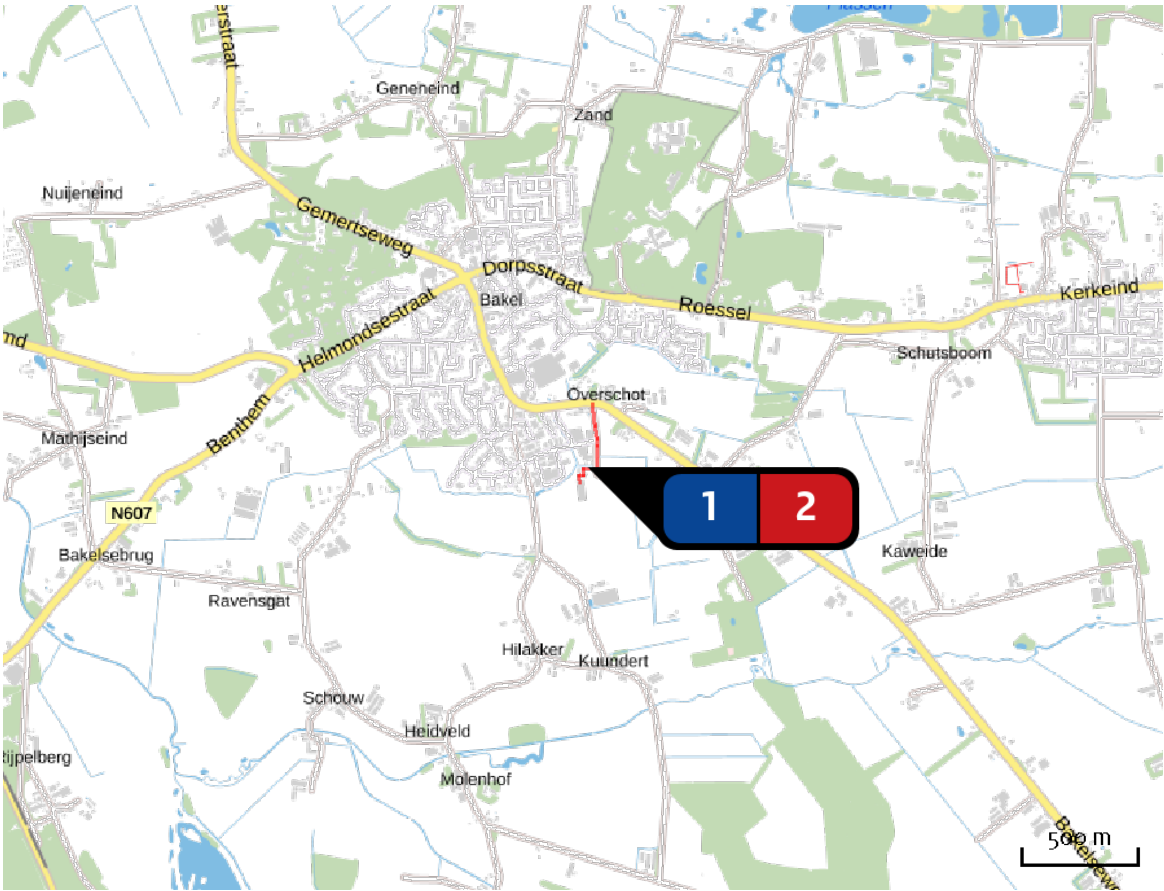
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase bedrijfskavel Hollevoort 3a te Bakel 2021

Locatie

Gebruiksfas
Hollevoort 3a
Bakel

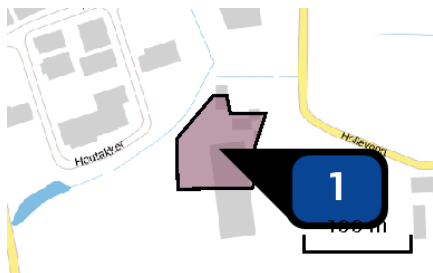


Emissie

Gebruiksfas
Hollevoort 3a
Bakel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bedrijf milieucategorie 1 en 2	-	49,00 kg/j
	Anders... Anders...		
2	Vervoersbewegingen gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	10,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase
Hollevoort 3a
Bakel



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Bedrijf milieucategorie 1 en 2

179965, 389700

0,0 m

0,5 ha

0,0 m

0,000 MW

Continue emissie

49,00 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Vervoersbewegingen
gebruiksfase

180045, 389833

10,90 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.356,0 / jaar	NOx NH3	3,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.249,0 / jaar	NOx NH3	2,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.230,0 / jaar	NOx NH3	5,54 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_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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