

STIKSTOFBEREKENING IC VAN DER LINDESTRAAT, BIERVLIET



Project:	Realisatie 6 woningen
Locatie:	IC van der Lindestraat, Biervliet (gemeente Terneuzen)
Datum rapport:	25-06-2020
Bedrijf:	Ordito B.V.
Auteur:	R. Konings

INHOUDSOPGAVE

1.	inleiding	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Planvoornemen	3
1.3	Natura 2000-gebieden	4
1.4	Werkwijze	5
1.4.1	Gebruiksfase.....	6
2.	Aanlegfase	7
3.	Gebruiksfase	8
3.1	Inleiding	9
3.2	Uitkomsten gebruiksfase	9
3.3	Berekeningsresultaten gebruiksfase	10
4.	Conclusie	11

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Door de ongeldigverklaring van het PAS zijn veel (bouw)projecten stil komen te liggen. Een nieuwe stikstofrekeningtoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2019A') welke het verlenen van vergunning voor (kleine) projecten mogelijk moet maken. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

1.2 Planvoornemen

Het planvoornemen betreft het wijzigen van de bestemming op de locatie I.C. van der Lindestraat te Biervliet in de gemeente Terneuzen. In het geldende bestemmingsplan 'Biervliet' (2012) is voor de locatie IC van de Lindestraat een wijzigingsbevoegdheid naar 'Wonen' (maximaal 8 woningen) opgenomen. Het voornemen is om op deze voormalige schoollocatie de maatschappelijke bestemming, door middel van de wijzigingsbevoegdheid, te wijzigen in een woonbestemming. Hierbij betreft het een uitgifte van zes woonkavels op deze gronden. Het voornemen is om 2 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-één-kapwoningen te realiseren.



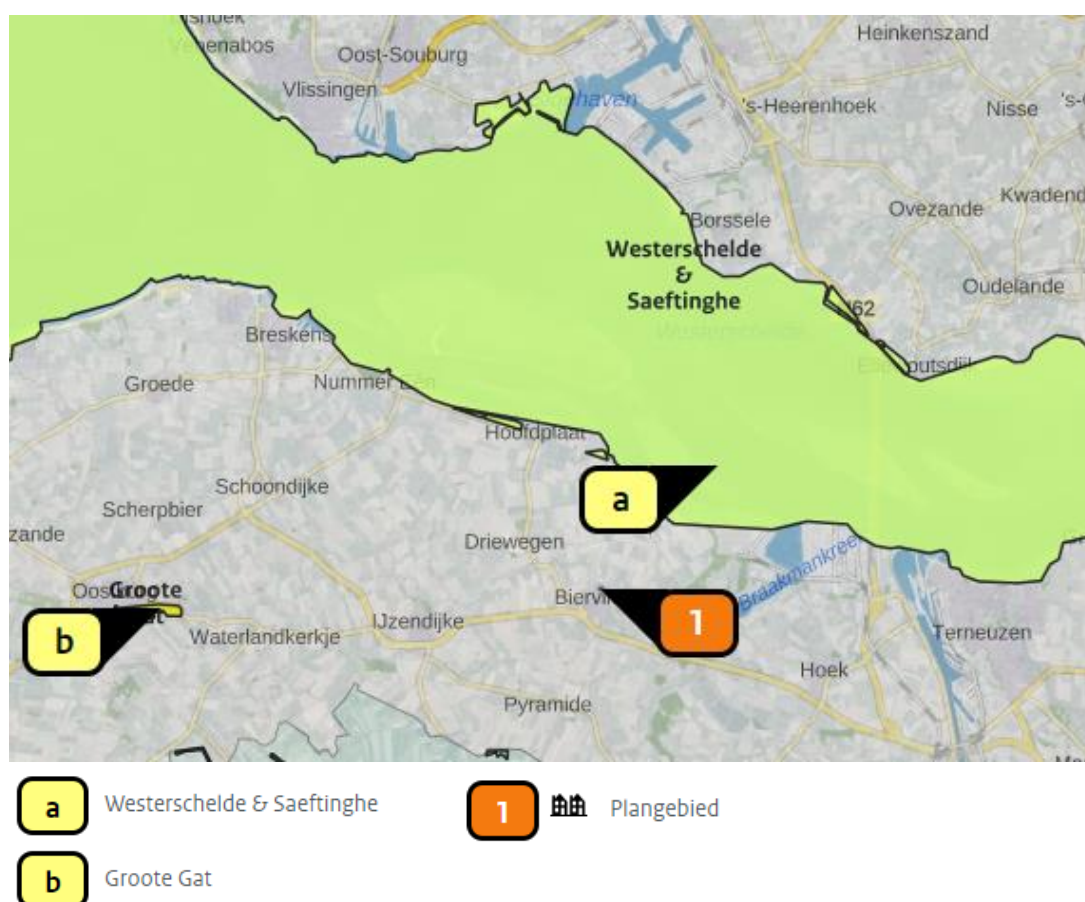
Afbeelding 1: Ontwerp planvoornemen

1.3 Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied in Biervliet weergegeven. Hierbij is per natuurgebied de meest stikstofgevoelige habitattypen gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Westerschelde & Saeftinghe**, H2130A – Grijze duinen (kalkrijk), KDW = 1071 mol N/ha/jr;
- **Groote Gat**, H1330B – Schorren en zilte graslanden (binnendijks), KDW = 1571 mol N/ha/jr;

In afbeelding 2 zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' is het dichtstbijzijnd gelegen op circa 2,7 km. Het Natura 2000-gebied 'Groote Gat' ligt op circa 11,8 km van het plangebied.



Afbeelding 2: Weergave meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en de gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de slooperperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en van de bebouwing. Het planvoornemen heeft echter geen slooperperiode.

De emissies van beide fases worden in kaart gebracht en berekend. De berekening is gedaan met behulp van de Aerius calculator 2019. Deze rekentoepassing toetst de emissies van beide fases aan de waarden van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de natuur.



Afbeelding 3: Indeling aanlegfase en gebruiksfase

1.4.1 Aanlegfase

Mobiele werktuigen

In de bouwperiode van de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die zorgen voor de realisatie van de vrijstaande woning. Deze mobiele werktuigen stoten tijdens de werkzaamheden stikstof uit. In tabelvorm wordt het aantal draaiuren weergegeven. Er is hier gebruik gemaakt van inschattingen die gebaseerd zijn op ervaringscijfers.

Verkeersgeneratie aanlegfase

Tabel 1 geeft voor woningen in de bouwperiode aan wanneer welke kengetallen met betrekking tot het aantal motorvoertuigen (mvt) per etmaal toegepast moet worden in de berekening. Dit zijn inschattingen die zijn gebaseerd op ervaringscijfers. Er wordt onderscheid gemaakt in middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Het middelzware vrachtverkeer is bedoeld voor personeel en (kleinschalige) behoeften voor de bouw. Het zware vrachtverkeer is bedoeld voor (grootschalig) bouw materiaal. De verkeersgeneratie wordt in de berekening naar boven afgerond.

type verkeer/woning	WONING
MIDDELZWAAR VRACHTVERKEER	0,6
ZWAAR VRACHTVERKEER	0,2

Tabel 1: Aantal motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) afhankelijk van het type verkeer

1.4.1 Gebruiksfase

Bebouwing

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type functie en/of bebouwing. Deze kengetallen zijn afkomstig van Aeries. Indien bebouwing zonder gasaansluiting gerealiseerd wordt, is de emissie 0,0 NO_x kg/jaar. In deze berekening wordt echter uitgegaan van een worstcasescenario, waarbij het gaat om bebouwing met gasaansluiting.

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Met behulp van deze publicatie wordt het maximale aantal motorvoertuigen per etmaal berekend voor de gebruiksfase.

2. AANLEGFASE

2.1 Inleiding

Voor de realisatie van zes woningen aan de I.C. van der Lindestraat te Biervliet is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. Tijdens de aanlegfase worden meerdere mobiele werktuigen ingezet. Deze inzet (en de daarbij behorende verkeersgeneratie) zorgt voor depositie van stikstof. Zolang de stikstofdepositie op Natura 2000gebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j, vormt het geen belemmering voor het planvoornemen. Een berekening met behulp van de Aerius calculator 2019 toont aan of nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

2.2 Uitkomsten aanlegfase

Mobiele werktuigen

In tabel 2 zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. Per mobiel werktuig zijn de kenmerken weergegeven. De mobiele werktuigen generen samen een emissie van 95,74 NO_x kg/jaar.

Periode	Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Brandstof	Draaiuren/per jaar	KW	Stage	Emissiefactor	Belasting	Emissie (kg NO _x)
Bouwperiode	Mobiele kranen (1) grondwerk	2005	Diesel	90	150	Stage II	3,1	0,6	25,11
	Mobiele kranen (2) diverse hijsbewegingen	2005	Diesel	180	200	Stage II	3,6	0,5	64,80
	Vorkheftruck(s)	2015	Diesel	600	45	Stage IV	0,36	0,6	5,83
Totaal									95,74

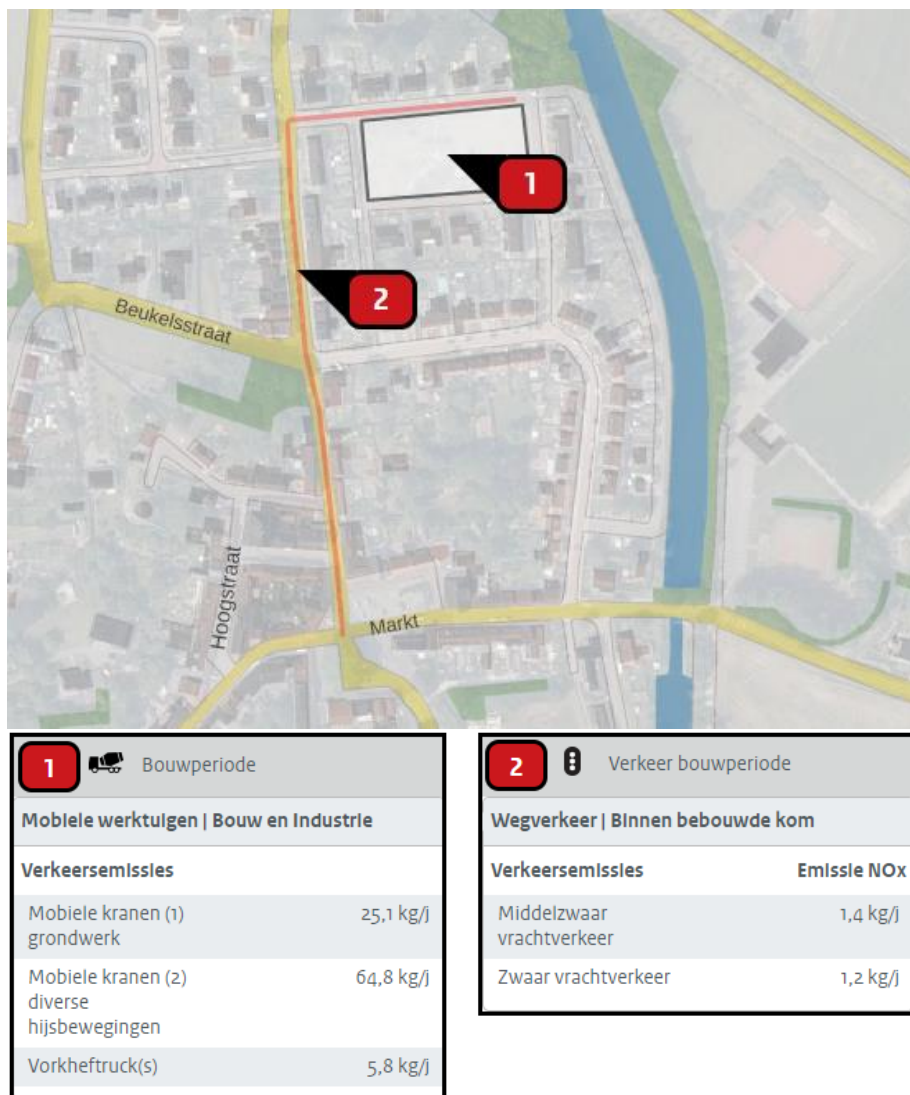
Tabel 2: Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen

Verkeersgeneratie

Ook is rekening gehouden met de verkeersgeneratie voor de bouwperiode van de aanlegfase. De rijroute is ingevoerd tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is de I.C. van der Lindestraat, via de Noordstraat, tot aan de Markt in Biervliet als ontsluitingsroute aangenomen in de aanlegfase.

De bouwperiode van de vrijstaande woning genereert naar verwachting twee typen verkeer, namelijk zwaar en middelzwaar vrachtverkeer. De realisatie van de woning resulteert naar verwachting gemiddeld 2 mvt/etmaal voor zwaar vrachtverkeer en 4 mvt/etmaal voor middelzwaar vrachtverkeer. Het wegverkeer van de bouwperiode komt uit op een emissie van 1,4 NO_x kg/jaar voor middelzwaar vrachtverkeer en 1,2 NO_x kg/jaar voor zwaar vrachtverkeer.

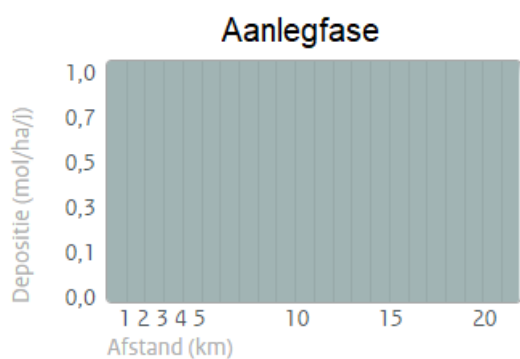
In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 2,6 NO_x kg/jaar.



Afbeelding 4: Weergave meegerekende emissiebronnen

3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In afbeelding 4 zijn de berekeningsresultaten uit Aeries Calculator 2019A van de aanlegfase voor de realisatie van 6 woningen weergegeven. Hieruit blijkt dat de aanlegfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j tot gevolg heeft op de omliggende Natura 2000-gebieden.



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Afbeelding 5: Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

3. GEBRUIKSFASE

3.1 Inleiding

Voor de realisatie van de 6 woningen aan de I.C. van der Lindestraat te Biervliet is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Door de aanleg van de woningen verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. Deze verandering heeft een depositie van stikstof tot gevolg. Zolang de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j, vormt het geen belemmering voor het planvoornemen. Een berekening met behulp van de Aerius calculator 2019 toont aan of nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

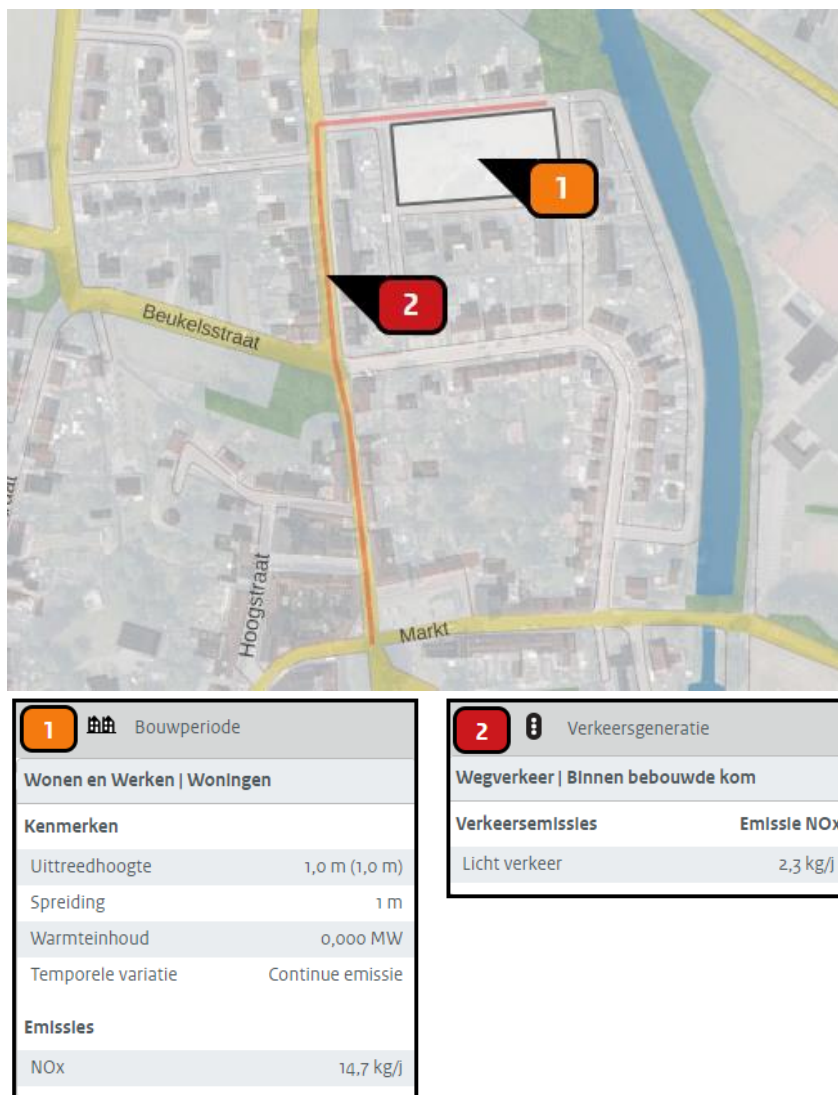
3.2 Uitkomsten gebruiksfase

Bebouwing

Punt 1 in afbeelding 6 geeft de beoogde locatie van de woningen weer. De woningen worden waarschijnlijk zonder gasaansluiting opgeleverd, waardoor de emissie als gevolg van de bebouwing uitkomt op 0,0 NO_x kg/jaar. In deze berekening wordt echter uitgegaan van het slechtste scenario. Zodoende wordt uitgegaan van de worstcasewaarde per woningtype zoals bepaald door Aerius. Voor één vrijstaande woning geldt een emissie van 3,03 NO_x kg/jaar. Het planvoornemen maakt een tweetal vrijstaande woningen mogelijk, waardoor de emissie voor woningen met dit woningtype uitkomt op 6,06 NO_x kg/jaar. Het planvoornemen maakt daarbij 4 twee-onder-één-kapwoningen mogelijk, waarbij een kengetal van 2,17 NO_x kg/jaar geldt. De emissie van de 4 twee-onder-één-kapwoningen komt neer op 8,68 NO_x kg/jaar. In totaal heeft de bebouwing in het slechtste scenario een emissie van 14,74 NO_x kg/jaar.

Verkeersgeneratie

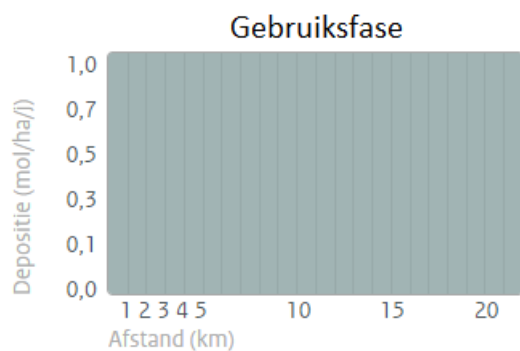
Naast de bebouwing is ook de extra bijkomende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. Het toevoegen van 2 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-één-kapwoningen leidt tot een toename van de verkeersaantrekkende werking van en naar het plangebied. De verkeersgeneratie behorende bij deze woningen is volgens de CROW-uitgave "Toekomstbestendig parkeren 2018" maximaal 8,6 mvt/etmaal per vrijstaande woning en maximaal 8,2 mvt/etmaal per twee-onder-één-kapwoning. De maximale verkeersgeneratie bij de beoogde planontwikkeling is 50 mvt/etmaal. Hierbij is uitgegaan van koopwoningen in de rest bebouwde kom van een matig stedelijk gebied. De verkeersgeneratie bestaat uit één type verkeer, namelijk licht verkeer. De rijroute is ingevoerd tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is de I.C. van der Lindestraat, via de Noordstraat, tot aan de Markt in Biervliet als ontsluitingsroute aangenomen in de gebruiksfase. Uitgaande van de maximale verkeersgeneratie is de stikstofemissie als gevolg van het verkeer in totaal 2,3 NO_x kg/jaar. In afbeelding 6 zijn de meegerekende bronnen weergegeven.



Afbeelding 6: Weergave meegerekende emissiebronnen

3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In afbeelding 5 zijn de berekeningsresultaten uit Aeries Calculator 2019A van de gebruiksfase voor de realisatie van 6 woningen weergegeven. Hieruit blijkt dat de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j tot gevolg heeft op de omliggende Natura 2000-gebieden.



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Afbeelding 7: Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

4. CONCLUSIE

De berekening voor de stikstofdepositie betreft de realisatie van 2 vrijstaande en 4 twee-onder-één-kapwoningen in Biervliet. In de beoogde situatie zijn in de Aeries Calculator 2019A geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend. Voor dit planvoornemen is geen natuurvergunning vereist.

BIJLAGEN

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
Ordito bv	I.C. van der Lindestraat, 4521 BZ Biervliet

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wijzigingsplan I.C. van der Lindestraat	Rztqk6kqa6yi

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 juni 2020, 10:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	98,29 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

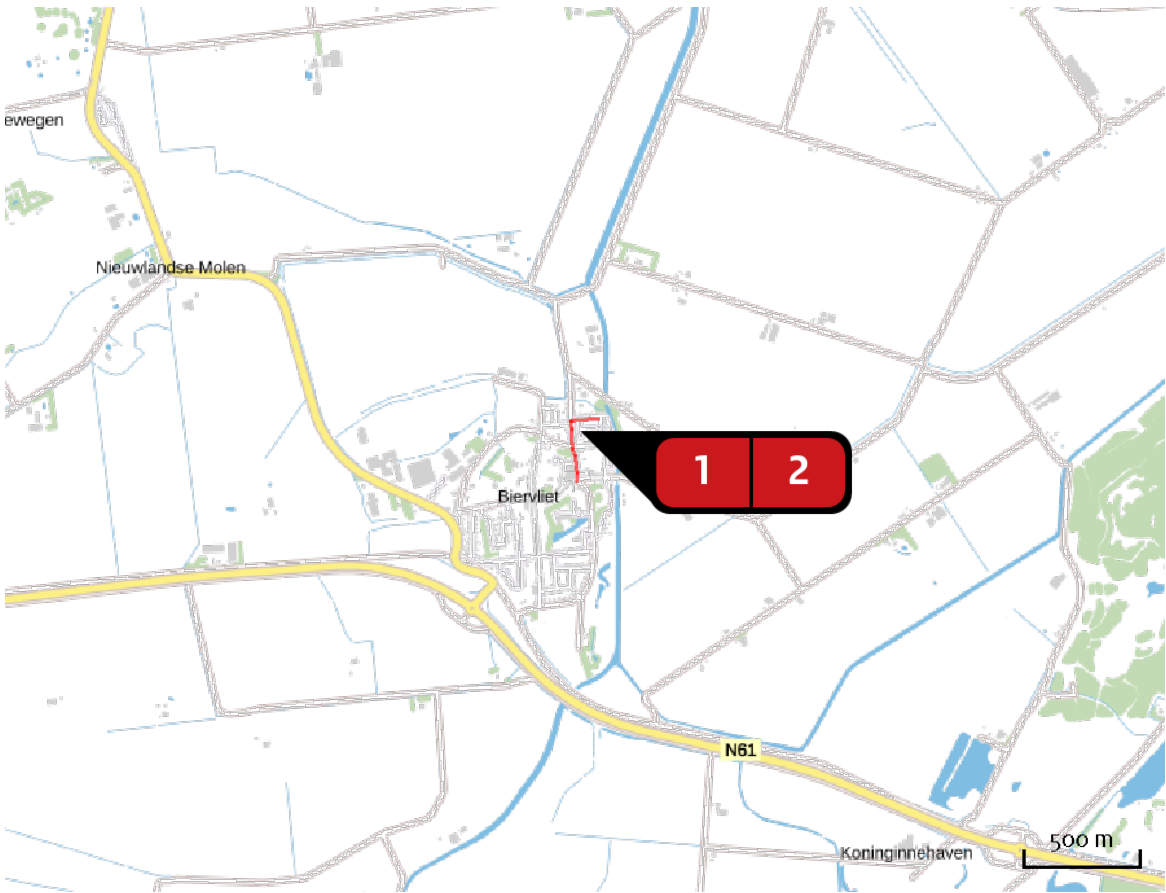
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase realisatie 2 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-één-kapwoningen

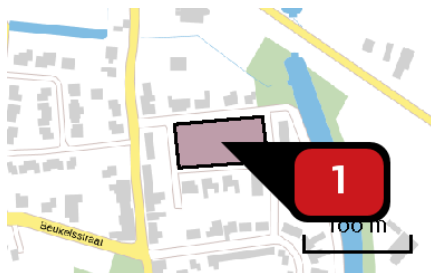
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwperiode Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	95,74 kg/j
2	 Verkeer bouwperiode Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,55 kg/j

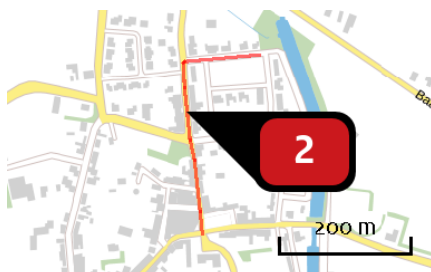
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bouwperiode
36643, 372737
95,74 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kranen (1) grondwerk		4,0	4,0	0,0	NOx	25,11 kg/j
AFW	Mobiele kranen (2) diverse hijsbewegingen		4,0	4,0	0,0	NOx	64,80 kg/j
AFW	Vorkheftruck(s)		4,0	4,0	0,0	NOx	5,83 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Verkeer bouwperiode
36568, 372678
2,55 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,15 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_20200610_3aefc4c15b](#)

Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)

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 (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
Ordito bv	I.C. van der Lindestraat, 4521 BZ Biervliet

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijzigingsplan I.C. van der Lindestraat	RkvoQF28fsaS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 juni 2020, 15:38	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	17,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

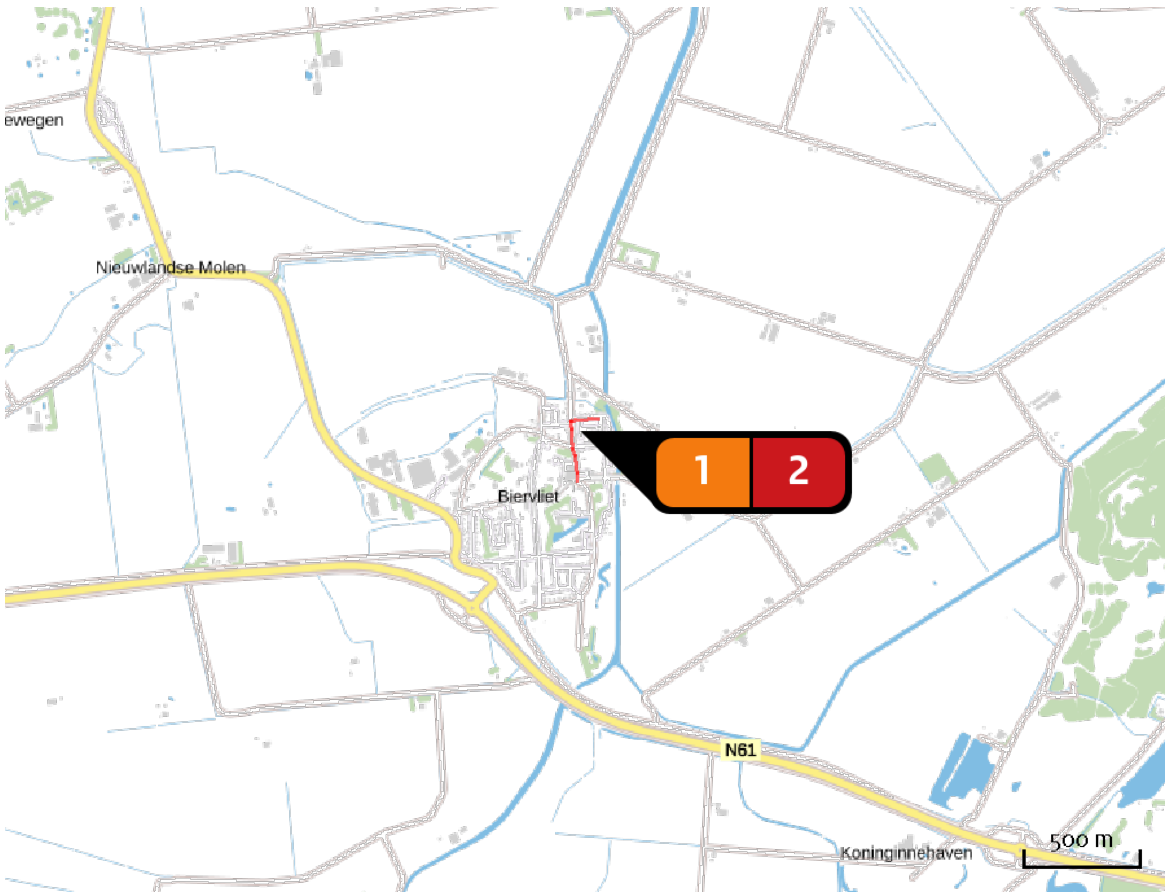
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase 2 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-één-kapwoningen

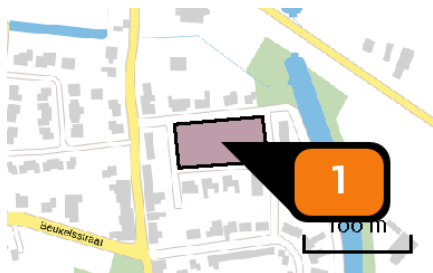
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

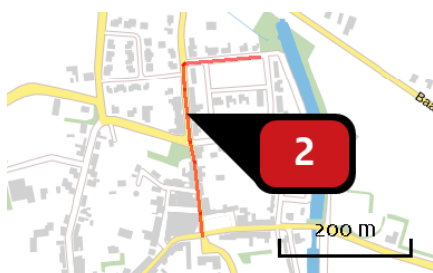
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwperiode Wonen en Werken Woningen	-	14,70 kg/j
	2  Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,31 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Bouwperiode
36643, 372737
1,0 m
0,3 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie
14,70 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
36568, 372678
2,31 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0 / etmaal	NOx NH3	2,31 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_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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