

BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE BIBLIOTHEEKLOCATIE MINNERTSGA

project:
bouwplaats
werknummer
Datum rapport
Auteur

Nieuwbouw 8 woningen
Collot D'escurysstrjitte te Minnertsga
94008
11-12-2023 - Versie 2
M.W. Ruiter





Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten berekening	4
3	Resultaten en conclusie	5



1 Inleiding

Dit rapport toont de resultaten van het onderzoek naar de te verwachten stikstofdepositie dat verband houdt met de bouw en het gebruik van acht nieuw te realiseren koopwoningen aan de Collot D'escurystrjitte te Minnertsga. De locatie van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De situering van de woningen is weergegeven in figuur 2.

In het kader van het op te stellen bestemmingsplan is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase van de ontwikkeling. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten depositie op de meest stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

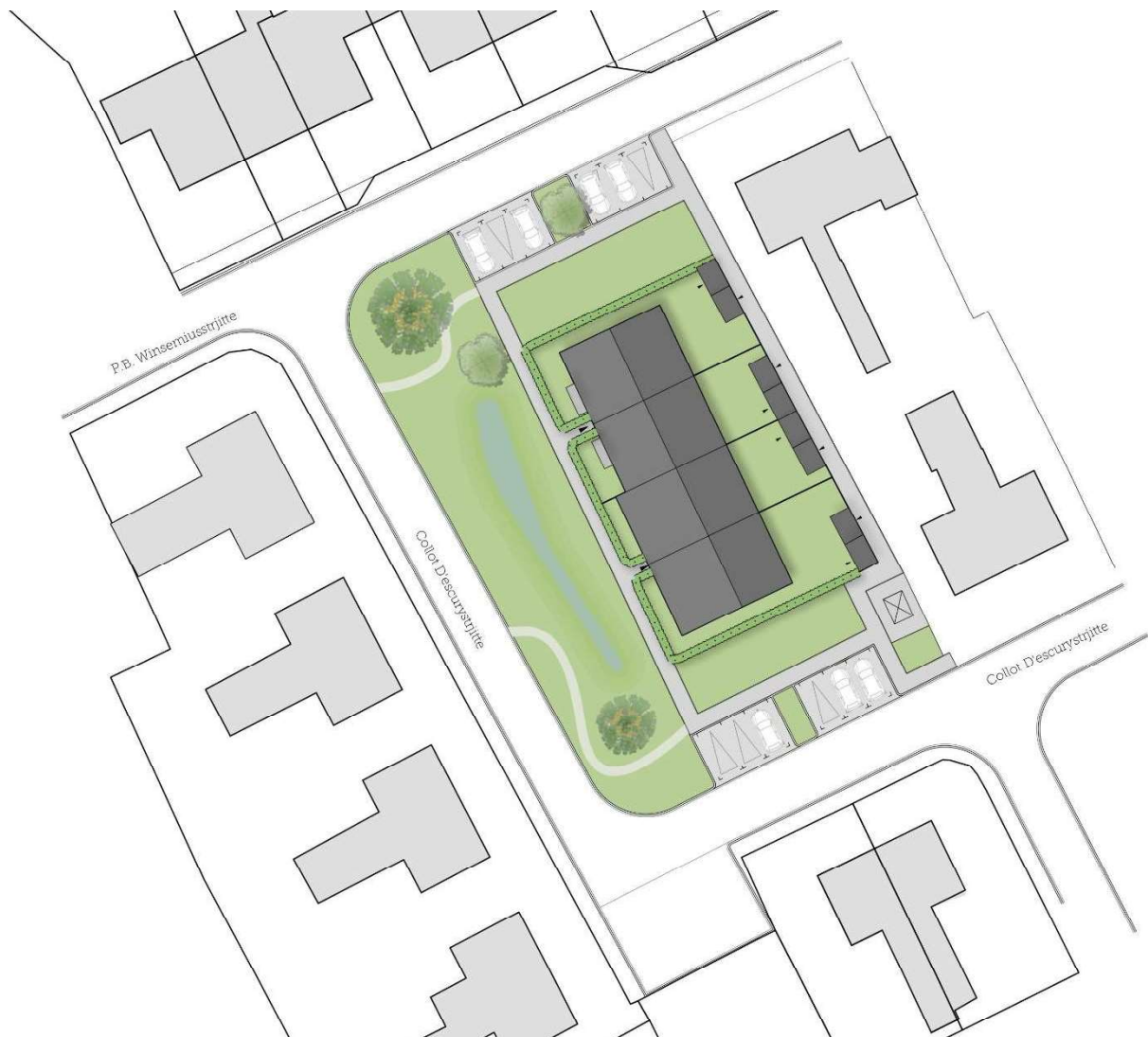
De berekening is uitgevoerd met het rekenprogramma Aerius Calculator, versie 2023 v3. Voor het bepalen van de depositie wordt uitgegaan van de automatische berekening.

Figuur 1 – Locatie plangebied





Figuur 2 – Situatietekening



2 Uitgangspunten berekening

Relevante bronnen voor de emissie van stikstofoxiden zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen. Om de emissie van stikstofoxiden (NO_x) zoveel mogelijk te beperken zijn de voertuigen niet langer in bedrijf dan noodzakelijk en voldoen aan de stand der techniek.

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt materieel en materiaal aangevoerd met vrachtwagens en personeel met licht verkeer (busjes).

Er wordt uitgegaan van een bouwrijpe situatie, waardoor enkel materieel nodig is voor de realisatie van de woningen. De woningen worden uitgevoerd in houtskeletbouw en zullen grotendeels worden geprefabriceerd, waardoor de inzet van materieel op de bouw wordt beperkt en de bouwtijd gereduceerd.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van het gedurende de bouw in te zetten materieel, het te verwachten aantal draaiuren. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens. Omdat het materieel verspreid over het terrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.



Tabel 1: Uitgangspunten inzet materieel aanlegfase

materieel	klasse	diesilverbruik (liter/uur)	AdBlueverbruik (liter/uur)	draaiuren
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW	15	0.6	120
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW	15	0.6	120
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW	20	0.8	32
Aggregaat heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW	20	0.8	32

In tabel 2 staan het te verwachten aantal voertuigbewegingen naar en van het plangebied gedurende de bouw. Voor de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route naar het plangebied van de Hermanawei over de Skoalstrjitte en vanaf het plangebied over de Fjildleane en de Miedleane naar de Hermanawei. Het aantal voertuigbewegingen is gebaseerd op een bouwtijd van 12 maanden.

Tabel 2: voertuigbewegingen aanlegfase

voertuigtype	Voertuigbewegingen per etmaal (beide richtingen)			
licht verkeer	20			
zwaar vrachtverkeer	2			

Gebruiksfas

De woningen worden niet aangesloten op het aardgasnetwerk, maar 'gasloos' gebouwd. Er wordt geen sfeerverwarming toegepast in de woningen.

Bepalend voor de, vanwege de gebruiksfase te verwachten, stikstofdemissie is de verkeersaantrekkende werking. Deze verkeersaantrekkende werking is bepaald op basis van CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De broninvoer is gebaseerd op de in de publicatie gegeven kentallen, rekening houdend met de specifieke gebiedskenmerken. Voor de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf de Hermanawei via de Skoalstrjitte naar de te realiseren parkeerplaatsen aan respectievelijk de Collot D'escurystrijtte en de P.B. Winsemiusstrjitte.

Een overzicht is gegeven in tabel 3. Daarnaast is gerekend met 3 busjes (bezorgdiensten) per etmaal.

Tabel 3: voertuigbewegingen gebruiksfase

woningtype	koop/huur	aantal	type voertuig	gemiddelde verkeersgeneratie per woning per dag (enkelvoudige rijbeweging)
appartement	koop	8	lichte motorvoertuigen	6.25

3 Resultaten en conclusie

De depositieberekeningen zijn zowel uitgevoerd voor de bouwphase, als de gebruiksfase. In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de ingevoerde bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens de norm overschrijdt en er daarom geen relevant effect is op stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

Toeck B.V.
Burgum 11-12-2023

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Toeck BV
Collot d'Escuriestrijtte,
9047 Minnertsga

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bibliotheeklocatie Minnertsga
8 beneden-boven woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rk6zuPCKL6JL
11 december 2023, 11:59
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,5 kg/j	52,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	0,4 kg/j	48,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		48,5 kg/j	
Locatie	X:169081,43		NH ₃		0,4 kg/j	
Oppervlakte	Y:584996,51					
	0,20 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1200 l/j	120 u/j		NO _x	24,6 kg/j
					NH ₃	9,0 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	120 u/j	24 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	32 u/j	19 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Aggregaat heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	32 u/j	19 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:168977,24 Y:584982,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	223,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:169295,43 Y:585015,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	613,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 77,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Toeck BV

Collot d'Escuriestrijtte,

9047 Minnertsga

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Bibliotheeklocatie Minnertsga

8 beneden-boven woningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RTuoA6eSEyMt

11 december 2023, 12:00

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Exploitatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

51,5 g/j

Emissie NO_x

1,4 kg/j

Resultaten

Exploitatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Exploitatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

51,5 g/j

1,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Exploitatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Exploitatiefase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:168979,23 Y:584983,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	228,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 23,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:169007,08 Y:584995,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	296,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 27,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>