

Aan

Provincie Gelderland

Opdrachtnr.

99.498

Status

Definitief – v1

Datum

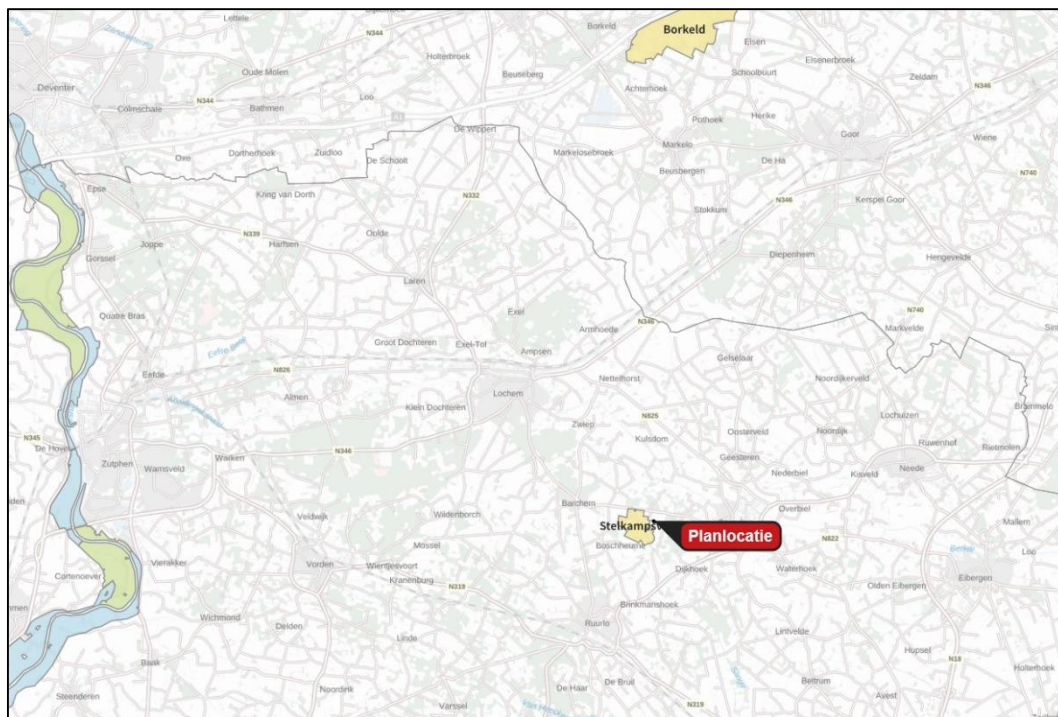
24 maart 2023

Betreft

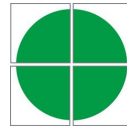
Notitie stikstofdepositieberekening Borculoseweg 30 Barchem

Aanleiding

Op het perceel Borculoseweg 30 te Barchem was in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd. De agrarische bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt. De Provincie Gelderland heeft het perceel, dat op korte afstand van het Natura 2000-gebied 'Stelkampsveld' ligt, aangekocht. Alle voormalige agrarische bedrijfsbebouwing is ongeveer 5 jaar geleden al gesloopt. Alleen de oude historische boerderij met de voormalige agrarische bedrijfswoning is blijven staan. De provincie wil op basis van de zogenaamde FAB-regeling - functieverandering agrarische bedrijven – waarbij in ruil voor de sloop van voormalige agrarische bedrijfsbebouwing woningen mogen worden gebouwd, één nieuwe vrijstaande woning op het perceel realiseren. Daarnaast zal de historische boerderij in gebruik worden genomen voor burgerbewoning en in twee wooneenheden worden gesplitst. In totaal komen er daarmee op het perceel drie woningen. Twee extra ten opzichte van de huidige situatie. De voormalige bedrijfswoning is immers ook een woning. Deze ontwikkeling is niet mogelijk op grond van het geldende bestemmingsplan. Om de nieuwe woningen planologisch mogelijk te maken wordt daarom een nieuw bestemmingsplan opgesteld.



Ligging planlocatie Borculoseweg 30 Barchem ten opzichte van het nabij gelegen Natura 2000-gebied 'Stelkampsveld' en de verder weg gelegen gebieden 't Borkeld' en 'Rijntakken' (groen en blauw) (bron: AERIUS).



Het Natura 2000-gebied 'Stelkampsveld' ligt, zoals gezegd, op korte afstand van de planlocatie. Op ruimere afstand liggen de Natura 2000-gebieden 'Rijntakken' en 't Borkeld'. In deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten voor.

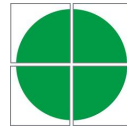
Ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan dient inzichtelijk te zijn of de realisatie van de nieuwe woningen negatieve effecten kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. In deze notitie wordt daarom op basis van stikstofdepositieberekeningen met de meest recente versie van AERIUS Calculator (AERIUS Calculator 2022) in beeld gebracht of de realisatie van de woningen leidt tot een toename van stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden waar sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof¹. Hierbij is zowel gekeken naar de bouwfase (de bouw van de nieuwe woningen) als de gebruiksfase (het gebruik van de nieuwe woningen). Hierbij is uitgegaan van de realisatie van twee extra woningen. Er is immers reeds één woning aanwezig, de voormalige agrarische bedrijfswoning. De omzetting van de voormalige agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning leidt op voorhand niet tot een toename aan stikstofdepositie, omdat een burgerwoning geen grotere stikstofemissie heeft dan een bedrijfswoning. De wijze waarop de woning wordt verwarmd wijzigt niet en een burgerwoning genereert niet meer verkeer dan een bedrijfswoning. De omzetting van de voormalige agrarische bedrijfswoning naar één burgerwoning is derhalve buiten beschouwing gelaten in de stikstofdepositieberekeningen.

De stikstofdepositieberekening voor de bouwfase betreft een zogenoemde verschilberekening. Hierin is een vergelijking gemaakt tussen de stikstofdepositie in de referentiesituatie (de huidige feitelijke situatie) en de stikstofdepositie in de bouwfase. Een deel van de gronden waarop de woningen worden gerealiseerd zijn thans in gebruik als landbouwgrond waarop in de referentiesituatie bemesting plaatsvindt. De stikstofdepositie die optreedt als gevolg van deze bemesting valt weg met de komst van de woningen. Indien uit de verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden niet toeneemt dan kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Toetsingskader

Emissie van stikstof ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties of in het verkeer. Hierbij komen namelijk stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) vrij. De stikstof (N) uit NO_x en NH_3 slaat in de ruime omgeving van de planlocatie neer (stikstofdepositie). In Natura 2000-gebieden kan stikstofdepositie verzurende en vermestende effecten hebben op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en verankerd in de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet (art. 2.7) is het verplicht om vooraf te beoordelen of plannen/projecten (significant) negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden. Met AERIUS Calculator kan de te verwachten depositie van stikstof

¹ Er is sprake van een overbelaste situatie als de achtergronddepositie de Kritische Depositie Waarde (KDW) van het betreffende habitatype of leefgebied overschrijdt. De stikstofdepositie is dan hoger dan de KDW. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitat of leefgebied significant wordt aangetast door de stikstofdepositie. Van een bijna overbelaste situatie is sprake als de achtergronddepositie minder dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW ligt.



worden berekend. Voor ontwikkelingen waarbij aangetoond is dat er géén sprake is van toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden, oftewel indien de depositie 0,00 mol stikstof ha/jaar bedraagt, is geen Natura 2000 toestemming nodig. In dat geval kan een plan worden uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Er geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming². Voor ontwikkelingen waarbij de depositie >0,00 mol/ha/jaar is en ter plaatse van de betreffende habitattypen of leefgebieden sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof, zijn significant negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals een nadere ecologische beoordeling, (interne of externe) saldering en/of een vergunning nodig.

Voor de bouwfase is, zoals bovenstaand al is aangegeven, een verschilberekening gemaakt met de referentiesituatie. Daarmee is gelijk een vervolgstap in de vorm van interne saldering genomen. Indien uit een verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden per saldo niet toeneemt (0,00 mol/ha/jaar), in vergelijking met de referentiesituatie, dan zijn verdere vervolgstappen niet aan de orde en is het bestemmingsplan uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Uitgangspunten berekening bouwfase

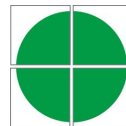
In de bouwfase wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die emissie van stikstof met zich meebrengen. Daarnaast is er sprake van bouw- en sloopverkeer dat stikstofemissie veroorzaakt. De uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen en het bouw- en sloopverkeer zijn gebaseerd op vergelijkbare projecten. Bij de uitgangspunten is ook rekening gehouden met de aanleg van de landschappelijke inpassing en de bouw van een nieuw bijgebouw bij de historische boerderij. Worst-case is aangenomen dat alle werkzaamheden binnen 1 jaar plaatsvinden.

Mobiele werktuigen

- De mobiele werktuigen die tijdens de bouwfase (bouw + aanleg landschappelijke inpassing) zullen worden ingezet met bijbehorend aantal draaiuren, vermogen en Stage klasse zijn weergegeven in tabel 1;
- De NO_x en NH₃ emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). AERIUS Calculator berekent de emissies van mobiele werktuigen op basis van de AUB-methode. Hiervoor dient in AERIUS per mobiel werktuig het Brandstofverbruik (liter brandstof per jaar), het aantal Uren (draaiuren) en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlueverbruik te worden ingevoerd;
- Het brandstofverbruik in liters/jaar is per werktuig berekend aan de hand van het vermogen en het aantal draaiuren³. Het berekende verbruik is weergegeven in tabel 1. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het brandstofverbruik is daarom worst case naar boven afgerond;

² Zie het stappenplan in bijlage 1 van de 'Handreiking Voortoets Stikstof' van BIJ12, d.d. februari 2021.

³ Op basis van de formule in BIJ12, 2022. 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1'. Deze formule luidt als volgt: $LBPJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$. Hierin is LBPJ het Brandstofverbruik (liter/jaar), P_{max} het maximale vermogen van het werktuig (kW) en D het aantal draaiuren per jaar (uur/jaar).



- Het AdBlueverbruik in liters/jaar is per werktuig berekend op basis van het brandstofverbruik⁴. Het berekende verbruik is weergegeven in tabel 1. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het AdBlueverbruik is daarom worst case naar beneden afgerond;

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/jaar)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
Graafmachine	IV	140	64	886	53
Hijskraan	IV	120	48	574	34
Betonpomp	IV	35	12	47	n.v.t.
Trilplaat	IV	10	16	24	n.v.t.

Tabel 1 In te zetten mobiele werktuigen in de bouwfase met brandstof- en AdBlueverbruik

- Voor de overige machines die in de bouwfase zullen worden ingezet wordt ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot met zich meebrengen.

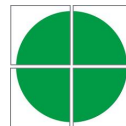
Bouwverkeer

- Voor zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer van bouwmaterieel, aanvoer bouwmaterialen, etc.) is uitgegaan van gemiddeld 1 vrachtwagen per twee werkdagen, oftewel 1 vrachtverkeersbeweging per werkdag. Er zijn 260 werkbare dagen (worst case) in een jaar. Dit komt neer op in totaal 260 verkeersbewegingen voor zwaar vrachtverkeer.
- Voor licht verkeer (bestelbusjes en personenauto's van bouw personeel, etc.) is uitgegaan van gemiddeld 4 busjes/auto's per werkdag, oftewel 8 verkeersbewegingen. Er zijn 260 werkbare dagen (worst case) in een jaar. Dit komt neer op in totaal 2.080 verkeersbewegingen voor licht verkeer.
- De planlocatie is gesitueerd aan een zijtak van de Borculoseweg, de provinciale weg N821. Voor de rijroute van het bouwverkeer is ervan uitgegaan dat dit verkeer over deze zijtak van/naar de planlocatie rijdt van/naar de aansluiting met de Borculoseweg (N821). Bij deze aansluiting gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunten referentiesituatie

De referentiesituatie voor bestemmingsplannen wordt in het kader van de Wet Natuurbescherming gevormd door de feitelijk planologisch legale situatie. De gronden waarop de woningen worden gerealiseerd zijn in de huidige situatie deels in gebruik als landbouwgrond, zie de onderstaande figuur. Op deze landbouwgrond vindt ook mestaanwending plaats. Dit gebruik is planologisch legaal aangezien deze gronden in het geldende bestemmingsplan een agrarische bestemming hebben. Mestaanwending veroorzaakt ammoniakemissie en daardoor stikstofdepositie. Deze stikstofdepositie valt weg als gevolg van de realisatie van de woningen.

⁴ Op basis van Ligterink et al, 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen', TNO_2021_R12305. Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het diesilverbruik.



Landbouwgrond (rood omlijnd) op de planlocatie die verdwijnt als gevolg van de realisatie van de woningen

De ammoniakemissie die door bemesting ontstaat is berekend aan de hand van de formule die gehanteerd wordt in de rapportage van het RIVM⁵. Deze formule⁶ maakt gebruik van de jaarlijkse mestgift, de hoeveelheid totaal ammoniakaal stikstof (TAN) in mest en het vervluchtigingspercentage van de gebruikte methode van mesttoediening. Voor de berekening van de ammoniakemissie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De gronden zijn volgens de Basisregistratie Gewaspercelen (2022) in gebruik als natuurlijk grasland met als hoofdfunctie landbouw;
- De provincie Gelderland is eigenaar van de gronden en verpacht deze. Vastgelegd is dat de pachter er maximaal 20 ton ruige mest (vaste mest) per hectare per jaar mag opbrengen;
- De gebruiksnorm voor stikstof (N) (zonder derogatie) voor grasland op zandgronden⁷ (centraal zand) bedraagt 250 kg per hectare⁸. De gebruiksnorm voor stikstof uit dierlijke mest bedraagt echter maximaal 170 kg stikstof per hectare landbouwgrond⁹;
- Uitgegaan wordt van de toepassing van rundveemest. Dit is de meest toegepaste soort vaste mest op grasland. Het forfaitaire gehalte aan

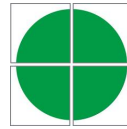
⁵ Van der Zee et al, 2021. 'Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands', RIVM report 2021-008.

⁶ Deze formule luidt als volgt: $\text{NH}_3\text{-emissie} = \text{jaarlijkse mestgift} \times \text{TAN} \times \text{vervluchtigingspercentage} \times \text{oppervlakte} \times (17/14)$. Hierin is NH_3 -emissie de totale ammoniakemissie (NH_3/jaar), de jaarlijkse mestgift de jaarlijkse hoeveelheid dierlijke mest die wordt toegediend (kg N/ha/jaar), TAN de hoeveelheid totaal ammoniakaal stikstof in mest (%), het vervluchtigingspercentage het percentage van de TAN dat vervluchtigt naar de lucht (%), de oppervlakte de oppervlakte gras- of bouwland waarop mest wordt aangewend (ha) en 17/14 de omrekenfactor van N naar NH_3 .

⁷ Op basis van de Grondsoortenkaart Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet: <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>

⁸ Rijkdienst voor ondernemend Nederland: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2023.pdf>

⁹ Rijkdienst voor ondernemend Nederland: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond>



stikstof in vaste mest van rundvee bedraagt 6,4 kg per ton¹⁰. Dit betekent dat in totaal 128 kg ($6,4 \times 20$) stikstof per hectare mag worden opgebracht. Dit is minder dan de maximale gebruiksnorm van 170 kg stikstof per hectare. Voor de jaarlijkse mestgift wordt daarom uitgegaan van 128 kg stikstof per hectare.

- De oppervlakte van de landbouwgronden die door de realisatie van de woningen verdwijnen bedraagt 0,27 hectare. De totale jaarlijkse mestgift bedraagt daardoor 34,6 kg ($0,27 \times 128$) stikstof.
- De hoeveelheid stikstof die emitteert naar de lucht is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. De TAN van vaste rundveemest bedraagt gemiddeld 14%¹¹. Dit betekent dat van de 34,6 kg stikstof, 4,8 kg ($34,6 \times 0,14$) bestaat uit ammoniakale stikstof.
- De hoeveelheid ammoniakale stikstof die naar de lucht emitteert, wordt bepaald door het vervluchtigingspercentage van de bemestingsmethode die wordt gebruikt. Vaste mest op grasland kan alleen bovengronds worden toegediend. Hiervoor geldt een vervluchtigingspercentage van 68%¹². Dit betekent dat de emissie van ammoniakale stikstof in de referentiesituatie 3,3 kg ($4,8 \times 0,68$) per jaar bedraagt. Dit is omgerekend 4,0 kg NH₃ ($3,3 \times 17/14$).

Uitgangspunten berekening gebruiksfase

Verwarming

- Nieuwe woningen mogen sinds 1 juli 2018 niet meer worden aangesloten op aardgas. De nieuwe woningen zullen derhalve 'gasloos' moeten worden verwarmd. De verwarming van de woningen is daarom geen bron van stikstofemissie. Verwarming is daarom niet meegenomen als stikstofbron in de berekening.

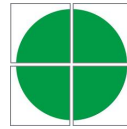
Verkeer

- Verkeer van en naar de nieuwe woningen kan in de gebruiksfase stikstof-emissie veroorzaken.
- Op grond van CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' genereren vrijstaande koopwoningen in het buitengebied maximaal 8,6 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal. Voor twee-onder-één-kapwoningen (de extra woning die ontstaat door splitsing van de boerderij wordt als zodanig aangemerkt) bedraagt dit maximaal 8,2 verkeersbewegingen per etmaal. De twee nieuwe woningen op de planlocatie genereren derhalve in totaal gezamenlijk 17 verkeersbewegingen ($8,6 + 8,2$) per etmaal. Dit betreft licht verkeer (personenauto's en/of busjes).
- Volgens voornoemde CROW-publicatie is vrachtverkeer van en naar woongebieden verwaarloosbaar, maar kan hiervoor een kengetal van 0,02 vrachtbewegingen per etmaal per woning worden aangehouden. Dit komt voor 2 woningen neer op 15 vrachtverkeersbewegingen per jaar ($0,02 \times 2 \times 365$).
- De planlocatie is gesitueerd aan een zijtak van de Borculoseweg, de provinciale weg N821. De nieuwe woningen worden ontsloten via deze zijtak. Voor de ontsluiting en verkeersafwikkeling is er daarom vanuit gegaan dat het verkeer van/naar de planlocatie rijdt over deze zijtak

¹⁰ Rijksdienst voor ondernemend Nederland: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-11-Normen-en-mestcodes-aanvoer-afvoer-dierlijke-mest-2023_0.pdf

¹¹ Van Dijk et al., 2022. 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2022; Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2021-versie', Rapport WPR-1206, Wageningen University & Research.

¹² Idem als voetnoot 11.



van/naar de aansluiting met de Borculoseweg (N821). Bij deze aansluiting gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Methode berekeningen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2022. Voor de bouwfase is 2023 als rekenjaar gebruikt. De bouw start op zijn vroegst in dat jaar. Voor de gebruiksfase is als rekenjaar 2024 aangehouden. De nieuwe woningen kunnen namelijk op zijn vroegst in 2024 in gebruik worden genomen. De rekenjaren 2023/2024 voor respectievelijk de bouw- en gebruiksfase zijn als worstcase-benadering gehanteerd. De emissies door verkeer dalen namelijk over de jaren heen. In de rekenjaren 2023/2024 zal daarom een hogere emissie door verkeer berekend worden dan in de rekenjaren 2024/2025. Wanneer er geen effect optreedt door de emissies in 2023/2024, dan is in 2024/2025 ook geen effect te verwachten.

Het verkeer in zowel de bouw- als gebruiksfase is in AERIUS ingevoerd als lijnbron. De lijnen volgen de ontsluitingsroute die bovenstaand bij de uitgangspunten beschreven is tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de lijnbronnen is in AERIUS de categorie 'buitenweg' aangehouden, aangezien de ontsluitingsroute zich buiten de bebouwde kom bevindt.

Het lichte verkeer is in zowel de bouw- als gebruiksfase in AERIUS ingevoerd als standaard licht verkeer. Het vrachtverkeer in de gebruiksfase is ingevoerd als standaard zwaar vrachtverkeer. Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer aangezien niet bekend is van welk type vrachtauto's er gebruik zal worden gemaakt. Hierdoor is sprake van een worstcase-benadering.

De mobiele werktuigen in de bouwfase zijn ingevoerd in AERIUS als vlakbron op de bouwplaats, het perceel Borculoseweg 30. Het aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlueverbruik uit tabel 1 is per werktuig ingevoerd in de vlakbron.

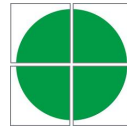
De ammoniakemissie van de bemesting in de referentiesituatie is in AERIUS ingevoerd als vlakbron. Daarbij is aangegeven dat het mestaanwending met dierlijke mest betreft. Voor de emissiekenmerken zijn de standaardwaarden van AERIUS gehanteerd. De vlakbron ligt ter plaatse van de landbouwgrond die verdwijnt als gevolg van de komst van de woningen.

Resultaat berekening bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RkJt474aspsa van 24 maart 2023) blijkt dat de stikstofdepositie in de bouwfase op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden niet toeneemt (0,00 mol stikstof ha/jaar) ten opzichte van de referentiesituatie als gevolg van de realisatie van de twee woningen op de planlocatie. In het Natura 2000-gebied Stelkampsveld is zelfs sprake van een lichte afname van stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 1.

Resultaat berekening gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RYiPJ272NMuw van 20 maart 2023) blijkt dat de stikstofdepositie in de gebruiksfase op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden niet



toeneemt (0,00 mol stikstof ha/jaar) als gevolg van de realisatie van de twee woningen op de planlocatie. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 2.

Conclusie

De bouwfase van de nieuwe woningen op het perceel Borculoseweg 30 in Barchem leidt, in vergelijking met de referentiesituatie, niet tot een toename van stikstofdepositie (0,00 mol stikstof ha/jaar) op stikstofgevoelige habitat-typen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden. De gebruiksfase van de nieuwe woningen leidt evenmin tot een toename van stikstofdepositie in dergelijke gebieden. Derhalve wordt geconcludeerd dat de realisatie van de woningen geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het bestemmingsplan voldoet daarmee aan de Wet natuurbescherming. Er geldt voor het bestemmingsplan ook geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van het aspect stikstof.

Bijlagen

1. AERIUS berekening bouwfase
2. AERIUS berekening gebruiksfase

Bijlage 1 - AERIUS berekening bouwfase

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

Provincie Gelderland
Borculosweg 30,
7244NN Barchem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Borculoseweg 30
Verschilberekening bouwphase nieuwe woningen Borculoseweg 30
Barchem

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RkJt474aspsa
24 maart 2023, 22:03
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie bemesting - Referentie
Bouwphase nieuwe woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	4,0 kg/j	-
2023	0,4 kg/j	10,9 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie bemesting - Referentie
Bouwphase nieuwe woningen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,08 mol/ha/j	4627970	Stelkampsveld
0,04 mol/ha/j	4631028	Stelkampsveld
0,00 ha		
5,57 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,04 mol/ha/j		



Referentiesituatie bemesting (Referentie), rekenjaar 2023

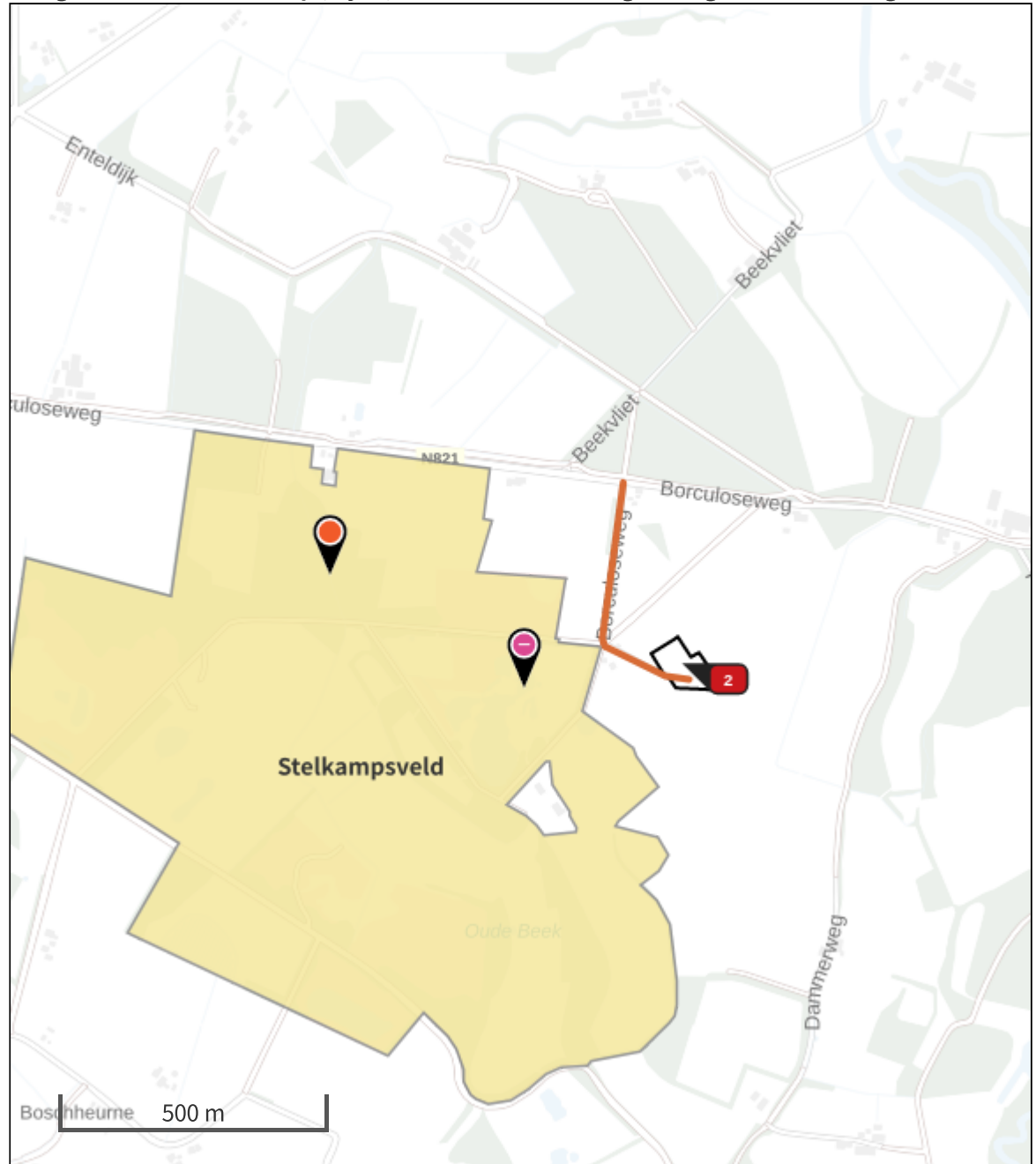
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bemesting	4,0 kg/j	-

Bouwfase nieuwe woningen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,4 kg/j	10,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	34,2 g/j	0,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase nieuwe woningen"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	5,57	1.986,96	0,00	0,00	5,57	0,04

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Stelkampsveld (60)	5,57	1.986,96	0,00	0,00	5,57	0,04

Referentiesituatie bemesting, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	4,0 kg/j
Locatie	X:230019,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:459449,06	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,27 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	4,0 kg/j

Bouwfase nieuwe woningen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer nieuwe woningen - Borculoseweg		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:229896,26 Y:459532,82	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	489,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃	34,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2080 p/jaar	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	260 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x	10,3 kg/j		
Locatie	X:230039,7 Y:459431,31		NH ₃	0,4 kg/j		
Oppervlakte	0,69 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	886 l/j	64 u/j	53 l/j	NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	574 l/j	48 u/j	34 l/j	NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	47 l/j	12 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	16 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 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 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 - AERIUS berekening bouwfase

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

Provincie Gelderland
Borculoseweg 30,
7244NN Barchem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Borculoseweg 30
Gebruiksphase nieuwe woningen Borculoseweg 30 Barchem

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYiPJ272NMuw
20 maart 2023, 20:01
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase nieuwe woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	68,4 g/j	0,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase nieuwe woningen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase nieuwe woningen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

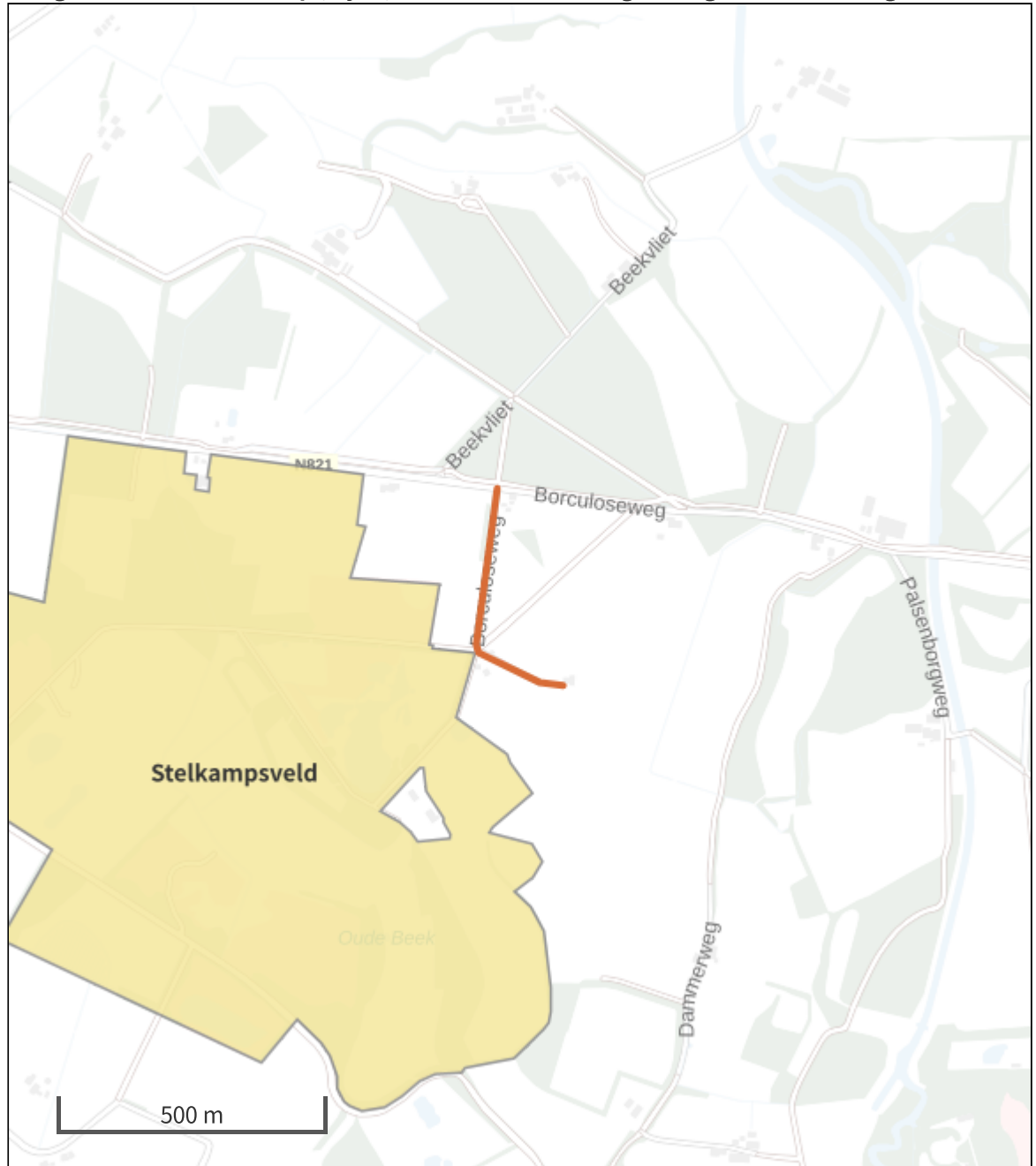
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

68,4 g/j

0,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | |
|  Niet bepaald |  Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase nieuwe woningen" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksphase nieuwe woningen, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer nieuwe woningen - Borculoseweg	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:229896,26 Y:459532,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	489,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 68,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	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 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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