

Aan
Gemeente Altena

NOTITIE

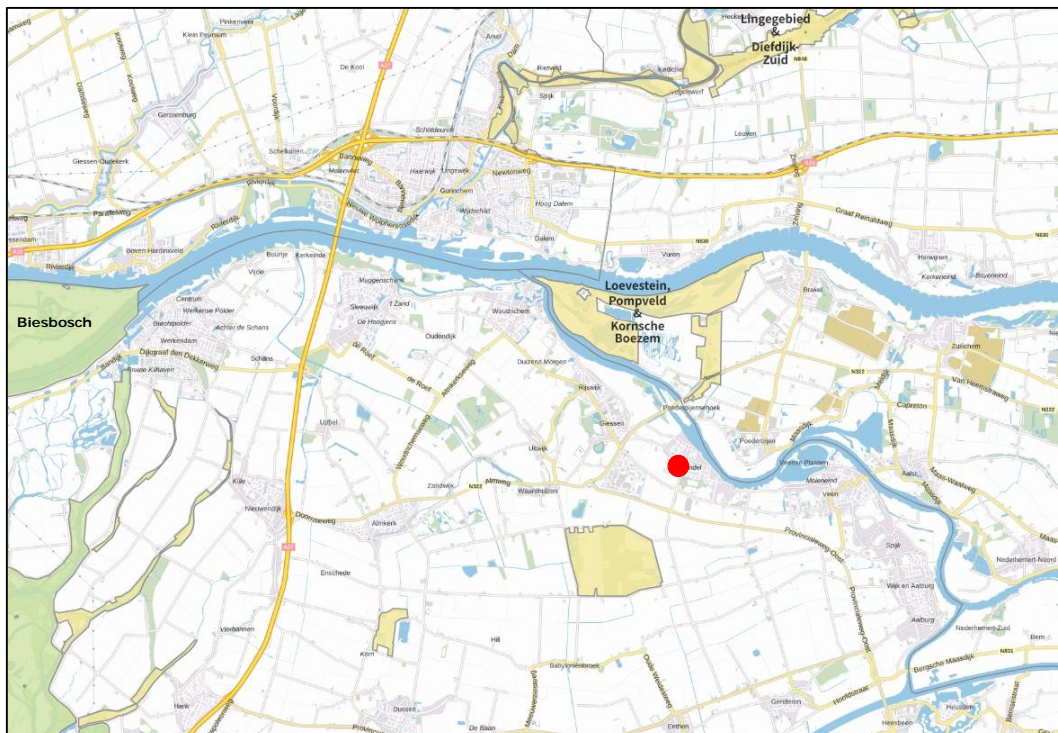
Opdrachtnr.	Status	Datum
84.58	Definitief – v1	24 november 2023

Betreft
Stikstofdepositieonderzoek Bronkhorst fase 3, Andel

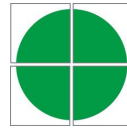
Aanleiding

Ten zuidwesten van de kern Andel in de gemeente Altena komt de nieuwe woonwijk Bronkhorst. Het is de bedoeling dat de nieuwe wijk uiteindelijk plaats biedt aan 230 woningen, in verschillende categorieën en prijsklassen. De wijk wordt in 3 fasen ontwikkeld. Fase 1 is al volledig gerealiseerd en fase 2 is op dit moment (eind 2023) in ontwikkeling. Voor deze twee fasen is in 2018 een bestemmingsplan vastgesteld. De gemeente Altena is voornemens om ook te starten met de ontwikkeling van fase 3. Deze fase omvat maximaal 69 woningen. Om de realisatie van fase 3 mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan nodig.

In de nabije omgeving van fase 3 van de nieuwe wijk Bronkhorst liggen drie Natura 2000-gebieden: 'Biesbosch', 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' en 'Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem'. In deze gebieden komen



Ligging plangebied van Bronkhorst fase 3 (rode stip) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden 'Biesbosch', 'Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem' en 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid'. (bron AERIUS).



stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten voor. In het laatstgenoemde Natura 2000-gebied is dat overigens alleen het geval in het deelgebied 'Loevestein'.

Voor het nieuwe bestemmingsplan voor fase 3 van de nieuwe wijk 'Bronkhorst' dient inzichtelijk te zijn of de nieuwe woningen in fase 3 negatieve effecten kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. In deze notitie wordt daarom op basis van stikstofdepositieberekeningen met AERIUS Calculator in beeld gebracht of de realisatie van fase 3 van de nieuwe wijk Bronkhorst leidt tot een toename van de 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 (bouw woningen en inrichten openbare ruimte) als de gebruiksfase (de situatie na ingebruikname van de woningen).

Toetsingskader

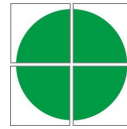
Emissie van stikstof ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties, in het verkeer of door inzet van mobiele werktuigen. Hierbij komen namelijk stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) vrij. De stikstof (N) uit NO_x en NH_3 slaat in de ruime omgeving van 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 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.

Verschilberekeningen: interne saldering

De stikstofdepositieberekeningen voor fase 3 van de nieuwe wijk Bronkhorst betreffen zogenoemde verschilberekeningen. Hierin is een vergelijking gemaakt tussen de stikstofdepositie in de referentiesituatie en de stikstofdepositie in de bouw- en gebruiksfase. Door de ontwikkeling van de nieuwe wijk

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.

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



Bronkhorst, waaronder fase 3, verdwijnt er namelijk landbouwgrond waarop in de referentiesituatie bemesting plaatsvond. De stikstofdepositie van deze bemesting valt weg als gevolg van de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Middels de verschilberekeningen is gelijk een vervolgstap in de vorm van interne saldering genomen. Indien uit de verschilberekeningen blijkt dat de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden per saldo niet toeneemt (0,00 mol/ha/jaar), in vergelijking met de referentiesituatie, dan kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden worden uitgesloten en is het bestemmingsplan uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. Verdere vervolgstappen zijn dan niet aan de orde.

Uitgangspunten berekening bouwfase

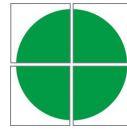
In de bouwfase wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die emissie van stikstof met zich meebrengen. Daarnaast is er sprake van bouwverkeer dat stikstofemissie veroorzaakt. De uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen en het bouwverkeer zijn gebaseerd op gegevens van vergelijkbare projecten.

Voor de werktuigen is uitgegaan van werktuigen in Stage klasse IV met bouwjaar 2015 of jonger. Uitgegaan is van een bouwfase (bouwen en inrichting openbare ruimte) van maximaal 1 jaar. Dit is een worst-case benadering, aangezien daarmee alle stikstofemissie ook binnen 1 jaar plaatsvindt. In werkelijkheid zal de bouwfase langer duren. Echter, wanneer er geen toename van stikstofdepositie optreedt bij een bouwfase van 1 jaar, dan zal er ook geen toename optreden als de bouwfase langer duurt. Dezelfde emissie vindt dan immers over een langere periode plaats, waardoor de emissie per jaar daalt.

Mobiele werktuigen

- De mobiele werktuigen die tijdens de bouwfase 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. Een uitzondering hierop vormen Middelzware Utiliteitsvoertuigen (MUT) en Zware Utiliteitsvoertuigen (ZUT) die actief zijn op de bouwplaats. Hiervoor hoeft in AERIUS alleen het aantal draaiuren 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 worstcase naar boven afgerond;

³ Op basis van de formule in BIJ12, 2023. 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023'. Deze formule luidt als volgt: $LBPJ = D \cdot B$. Hierin is LBPJ het Brandstofverbruik (liter/jaar), D het aantal draaiuren per jaar (uur/jaar) en B het brandstofverbruik (liter/uur). B wordt berekend volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO (Ligterink et al, 2021, zie voetnoot 4): $B = 0,095 \cdot P_{max} + 0,54$. Hierin is P_{max} het maximale vermogen van het werktuig (kW).



- 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 worstcase naar beneden afgerond.

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/jaar)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
Graafmachine	IV	200	240	4690	281
Graafmachine	IV	120	860	10269	616
Shovel	IV	140	420	5813	348
Heistelling	IV	200	260	5081	304
Hijskraan	IV	200	1160	22667	1359
Verreiker	IV	100	160	1607	96
Betonstorter/-mixer	IV	200	324	6331	379
Trilplaat	IV	10	360	537	n.v.t.
Dumper	IV	ZUT	120	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 1 Inzet mobiele werktuigen in de bouwfase met brandstof- en AdBlueverbruik

- Voor de overige machines die in de bouwfase zullen worden ingezet, zoals liften, hoogwerkers, etc. is ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot met zich meebrengen.

Bouwverkeer

- Voor zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer van bouwmaterieel, aanvoer bouw materiaal, etc.) is uitgegaan van gemiddeld 5 vrachtwagens per dag, oftewel 10 verkeersbewegingen. Er zijn 260 werkbare dagen (worst case) in een jaar. Dit komt neer op in totaal 2.600 verkeersbewegingen voor zwaar vrachtverkeer.
- Voor licht verkeer (bestelbusjes en personenauto's van bouw personeel, etc.) is uitgegaan van gemiddeld 15 busjes/auto's per dag, oftewel 30 verkeersbewegingen. Er zijn 260 werkbare dagen (worst case) in een jaar. Dit komt neer op in totaal 7.800 verkeersbewegingen voor licht verkeer.
- Voor de rijroute van het bouwverkeer is ervan uitgegaan dat dit verkeer van/naar de planlocatie rijdt over de Neer-Andelseweg van/naar de rotonde in de N267 (Provincialeweg-Oost). Bij deze rotonde gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunten berekening gebruiksfase

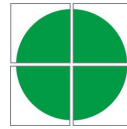
Verwarming

- 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. Om deze reden is de manier verwarmen niet meegenomen als stikstofbron in de berekening.

Verkeersbewegingen

- Het exacte woningbouwprogramma in fase 3 van de wijk Bronkhorst is nog niet bekend. Voor de verkeersbewegingen is daarom uitgegaan van een worstcase scenario met de hoogste maximale verkeersbewegingen per etmaal, op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'. Uitgegaan is van 69 woningen van het woningtype met

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.



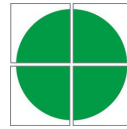
de sterkste verkeersaantrekkende werking. Dit zijn vrijstaande koopwoningen. Dit is een worstcase benadering waarmee de maximaal benodigde stikstofruimte voor het bestemmingsplan wordt berekend. Met deze maximale stikstofruimte is elk mogelijke invulling van het plan geborgd.

- Op basis van de genoemde CROW-publicatie genereert een vrijstaande koopwoning in de rest van de bebouwde kom in niet stedelijk gebied⁵ maximaal 8,6 verkeersbewegingen licht verkeer per etmaal. De 69 woningen op in fase 3 van de nieuwe wijk Bronkhorst genereren derhalve in totaal gezamenlijk maximaal 594 (69*8,6) verkeersbewegingen per etmaal. Dit betreft licht verkeer.
- Volgens de genoemde CROW-publicatie is het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer van en naar woongebieden verwaarloosbaar, maar kan hiervoor een kengetal van 0,02 vrachtbewegingen per etmaal per woning worden aangehouden. Dit komt voor 69 woningen (worstcase) neer op 2 vrachtbewegingen per etmaal.
- Fase 3 van de nieuwe woonwijk Bronkhorst zal worden ontsloten via de Neer-Andelseweg en via fase 1 en 2 op de Hoofdgraaf. Voor de ontsluiting van de nieuwe woningen en de verkeersafwikkeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, waarbij sprake is van een worstcase benadering waarin al het verkeer over alle ontsluitende wegen rijdt:
 - 100% van het verkeer (594 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt over de Boomgaard en Wijnappel van/naar de Neer-Andelseweg en Roem van Altena;
 - 100% van het verkeer (594 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt over de Gulderling en Kroonsappel van/naar de Roem van Altena;
 - 100% van het verkeer (594 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt over de Roem van Altena van/naar de Hoofdgraaf;
 - 100% van het verkeer (594 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt over de Hoofdgraaf van/naar de aansluiting met de Buitenhof. Bij de aansluiting gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld;
 - 100% van het verkeer (594 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt over de Neer-Andelseweg van/naar de kruising met de Hoofdgraaf, Julianastraat en Burgemeester van der Schansstraat. Bij de kruising gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld;
 - 100% van het verkeer (594 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt over de Neer-Andelseweg van/naar de rotonde in de N267 (Provincialeweg-Oost). Bij de rotonde gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld;
 - De verkeersbewegingen voor zwaar vrachtverkeer (2 verkeersbewegingen per etmaal) worden (worst-case) via al deze routes afgewikkeld.

Uitgangspunten berekening referentiesituatie

De referentiesituatie voor bestemmingsplannen wordt in het kader van de Wet Natuurbescherming gevormd door de feitelijk planologisch legale situatie. Hierbij mogen ook activiteiten mee worden genomen die reeds zijn beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling die het plan mogelijk maakt, zo blijkt uit jurisprudentie. De gronden in fase 3 van de nieuwe woonwijk Bronkhorst werden gebruikt als landbouwgrond, waarvan een deel als grasland. Dit gebruik is reeds beëindigd in verband met de ontwikkeling van fase 3 van de nieuwe wijk. Een deel van de gronden is al opgehoogd voor de woningbouw en gronden liggen thans braak in afwachting van de woningbouw. Het gebruik

⁵ Op basis van CBS (2023). Gebieden in Nederland: grootte en stedelijkheid van gemeenten.



is dus beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling van het plan, waardoor dit meegenomen kan worden in de referentiesituatie.

Het gebruik als landbouwgrond was planologisch legaal, aangezien deze gronden in het geldende bestemmingsplan 'Kom Andel - Bronkhorst I' een agrarische bestemming hebben en deze bestemming ook al hadden in het bestemmingsplan dat daarvoor gold, het bestemmingsplan 'Buitengebied 1997'. Op de landbouwgrond die in gebruik was als grasland vond ook mestaanwending plaats. Mestaanwending veroorzaakt ammoniakemissie en daardoor stikstofdepositie. Deze stikstofdepositie valt weg als gevolg van de realisatie van fase 3 van de nieuwe wijk Bronkhorst waarbij de landbouwgrond wordt omgezet in een woongebied.

De ammoniakemissie die door bemesting ontstaat kan worden berekend aan de hand van de formule die gehanteerd wordt in de rapportage van het RIVM⁶. Deze formule⁷ maakt gebruik van de jaarlijkse mestgift, de hoeveelheid totaal ammoniakaal stikstof (TAN) in mest, het vervluchtigingspercentage van de gebruikte methode van mesttoediening en de oppervlakte van de gronden waarop de mest wordt aangewend:

- Voor de jaarlijkse mestgift wordt uitgegaan van de gebruiksnorm voor stikstof (N) (zonder derogatie) op kleigronden (waartoe de gronden in fase 3 worden gerekend⁸) voor grasland. De laagste gebruiksnorm is 345 kg stikstof per hectare grasland⁹. De gebruiksnorm voor stikstof uit dierlijke mest bedraagt echter maximaal 170 kg stikstof per hectare landbouwgrond¹⁰. Omdat de gebruiksnorm voor grasland hoger is dan de maximale norm van 170 kg stikstof per hectare wordt uitgegaan van deze maximale norm.
- De hoeveelheid stikstof die emitteert naar de lucht is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. Voor de TAN wordt uitgegaan van de gemiddelde TAN in Nederlandse mest: 65,8%¹¹.
- De hoeveelheid ammoniakale stikstof die naar de lucht emitteert, wordt bepaald door het vervluchtigingspercentage van de bemestingsmethode die wordt gebruikt. Op grasland is het vervluchtigingspercentage het laagst bij het gebruik van een zodenbemester (sleufjes in de grond). Dit percentage bedraagt 17%¹². Daarom wordt dit vervluchtigingspercentage gehanteerd.
- De oppervlakte van het grasland dat door de ontwikkeling van fase 3 van de nieuwe wijk Bronkhorst verdwijnt bedraagt in totaal circa 1,6 ha.

⁶ Van der Zee et al, 2021. 'Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands', RIVM report 2021-008.

⁷ Deze formule luidt als volgt: $NH_3\text{-emissie} = \text{jaarlijkse mestgift} * \text{TAN} * \text{vervluchtigingspercentage} * \text{oppervlakte} * (17/14)$. Hierin is $NH_3\text{-emissie}$ 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 .

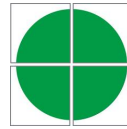
⁸ Op basis van de Grondsoortenkaart Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet: <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>

⁹ Rijksdienst voor ondernemend Nederland: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2023.pdf>

¹⁰ Rijksdienst voor ondernemend Nederland: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond>

¹¹ Op basis van Alterra rapport 330.

¹² Van Bruggen et al., 2022. 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020', WOt-technical report 224, Wageningen University & Research.



Op basis van bovenstaande gegevens is berekend dat de ammoniakemissie als gevolg van het bemesten van het grasland ter plaatse van fase 3 in de referentiesituatie $36,9 \text{ kg NH}_3$ ($170 * 0,658 * 0,17 * 1,6 * (17/14)$) per jaar bedraagt.

Methode berekeningen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2023. Voor de bouwfase is 2025 als rekenjaar gebruikt. De bouwfase start naar verwachting in dat jaar. Voor de gebruiksfase is als rekenjaar 2026 aangehouden. De nieuwe woningen kunnen naar verwachting op zijn vroegst in 2026 in gebruik worden genomen. De rekenjaren 2025/2026 voor respectievelijk de bouw- en gebruiksfase zijn als worstcase-benadering gehanteerd. De emissies door verkeer dalen namelijk over de jaren heen. In de rekenjaren 2025/2026 zal daarom een hogere emissie door verkeer berekend worden dan in de rekenjaren 2026/2027. Wanneer er geen effect optreedt door de emissies in 2025/2026, dan is in 2026/2027 ook geen effect te verwachten.

Het verkeer in zowel de bouw- als gebruiksfase is in AERIUS ingevoerd als lijnbron. Vanwege de verdeling van het verkeer in de gebruiksfase in verschillende richtingen, is in deze fase sprake van meerdere lijnbronnen. De lijnen volgen de ontsluitingsroutes die bovenstaand bij de uitgangspunten beschreven zijn tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de lijnbronnen is in AERIUS de categorie 'Binnen bebouwde kom' aangehouden voor zover de ontsluitingsroutes binnen de bebouwde kom gelegen zijn. Voor zover de ontsluitingsroutes buiten de bebouwde kom liggen is de categorie 'Buitenweg' gehanteerd.

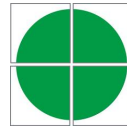
Het lichte en zware verkeer in zowel de bouw- als gebruiksfase is in AERIUS ingevoerd als standaard licht verkeer en standaard zwaar vrachtverkeer. Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer aangezien niet bekend is van welk type vrachtauto's er gebruik zal worden gemaakt.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

De mobiele werktuigen in de bouwfase zijn ingevoerd in AERIUS als vlakbron op de bouwplaats, het plangebied van Bronkhorst fase 3. 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 landbouwgronden die in gebruik waren als grasland en verdwijnen door de realisatie van fase 3.

Resultaat berekening bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RsCAbB6Wt3Di van 24 november 2023) voor de bouwfase blijkt dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden niet toeneemt ($0,00 \text{ mol stikstof ha/jaar}$) ten opzichte van de referentiesituatie als gevolg van de ontwikkeling van de woningbouw in Bronkhorst fase 3. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 1.



Resultaat berekening gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RosDn6LPLzGx van 24 november 2023) voor de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie 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 ontwikkeling van de woningbouw in Bronkhorst fase 3. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 2.

Conclusie

De realisatie van fase 3 van de nieuwe woonwijk Bronkhorst met in totaal 69 woningen leidt, in vergelijking met de referentiesituatie, in zowel de bouw- als de gebruiksfase, niet tot een toename van stikstofdepositie (0,00 mol stikstof ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden waar sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof. Derhalve wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van fase 3 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

Gemeente Altena
-,
- Andel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bronkhorst fase 3
Bouwfase Bronkhorst fase 3 Andel met 69 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RsCAbB6Wt3Di
24 november 2023, 12:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bemesting referentiesituatie - Referentie
Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	36,9 kg/j	-
2025	14,3 kg/j	385,1 kg/j

Resultaten

Bemesting referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	3606076	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Bouwfase - Beoogd

0,06 mol/ha/j	3603018	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
---------------	---------	--

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-



Bemesting referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

36,9 kg/j

-

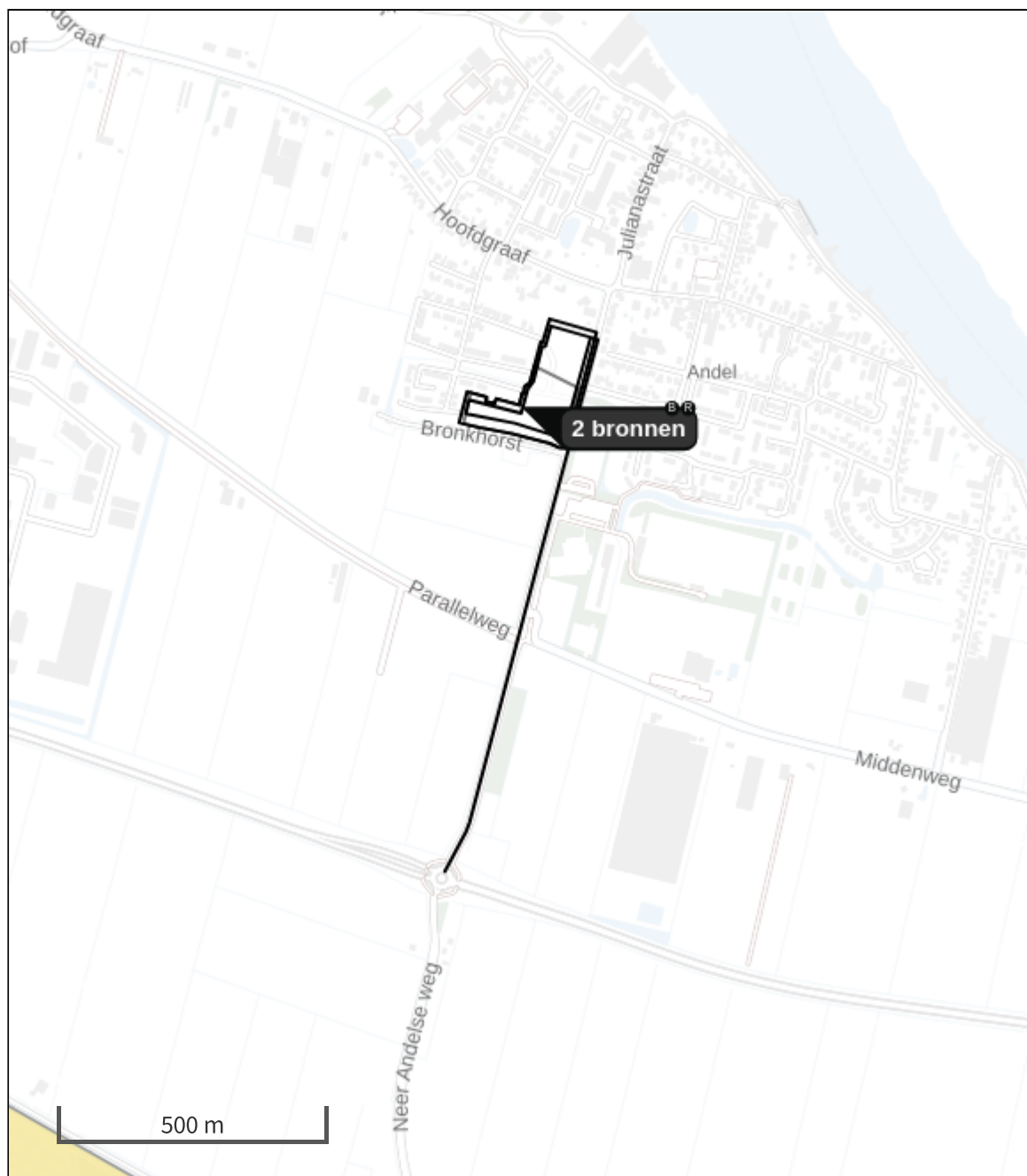


Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	13,7 kg/j	360,6 kg/j
2 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	24,5 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

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

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


Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Lingegebied & Diefdijk-Zuid
Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem

Bemesting referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	36,9 kg/j
Locatie	X:131832,13 Y:421483,22	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,78 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	36,9 kg/j

Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x			360,6 kg/j	
Locatie	X:131898,61 Y:421527,7	NH ₃			13,7 kg/j	
Oppervlakte	2,86 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4690 l/j	240 u/j	281 l/j	NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10269 l/j	860 u/j	616 l/j	NO _x	59,8 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5813 l/j	420 u/j	348 l/j	NO _x	33,8 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5081 l/j	260 u/j	304 l/j	NO _x	29,1 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22667 l/j	1160 u/j	1359 l/j	NO _x	128,7 kg/j
					NH ₃	5,4 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1607 l/j	160 u/j	96 l/j	NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonstorter-/mixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6331 l/j	324 u/j	379 l/j	NO _x	36,2 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	537 l/j	360 u/j		NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	4,0 g/j
Dumper	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		120 u/j		NO _x	24,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer buitenweg	Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:131787,14 Y:420889,97	Type scherm	-	NO ₂	1,8 kg/j
Lengte	609,58 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	Voorgescreven factoren	7.800,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	2.600,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer bebouwde kom	Links	Rechts	NO _x	19,0 kg/j
Locatie	X:131864,09 Y:421563,55	Type scherm	-	NO ₂	5,5 kg/j
Lengte	1.230,61 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	7.800,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.600,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 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/>

Bijlage 2 - AERIUS berekening gebruiksfase

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

Gemeente Altena
-,
- Andel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bronkhorst fase 3
Gebruiksfase Bronkhorst fase 3 Andel met 69 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RosDn6LPLzGx
24 november 2023, 14:15
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bemesting referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	36,9 kg/j	-
2026	10,0 kg/j	181,6 kg/j

Resultaten

Bemesting referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	3606076	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
0,04 mol/ha/j	3606076	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

0,00 ha
1,51 ha
0,00 mol/ha/j
0,02 mol/ha/j



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

10,0 kg/j

181,6 kg/j



Bemesting referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

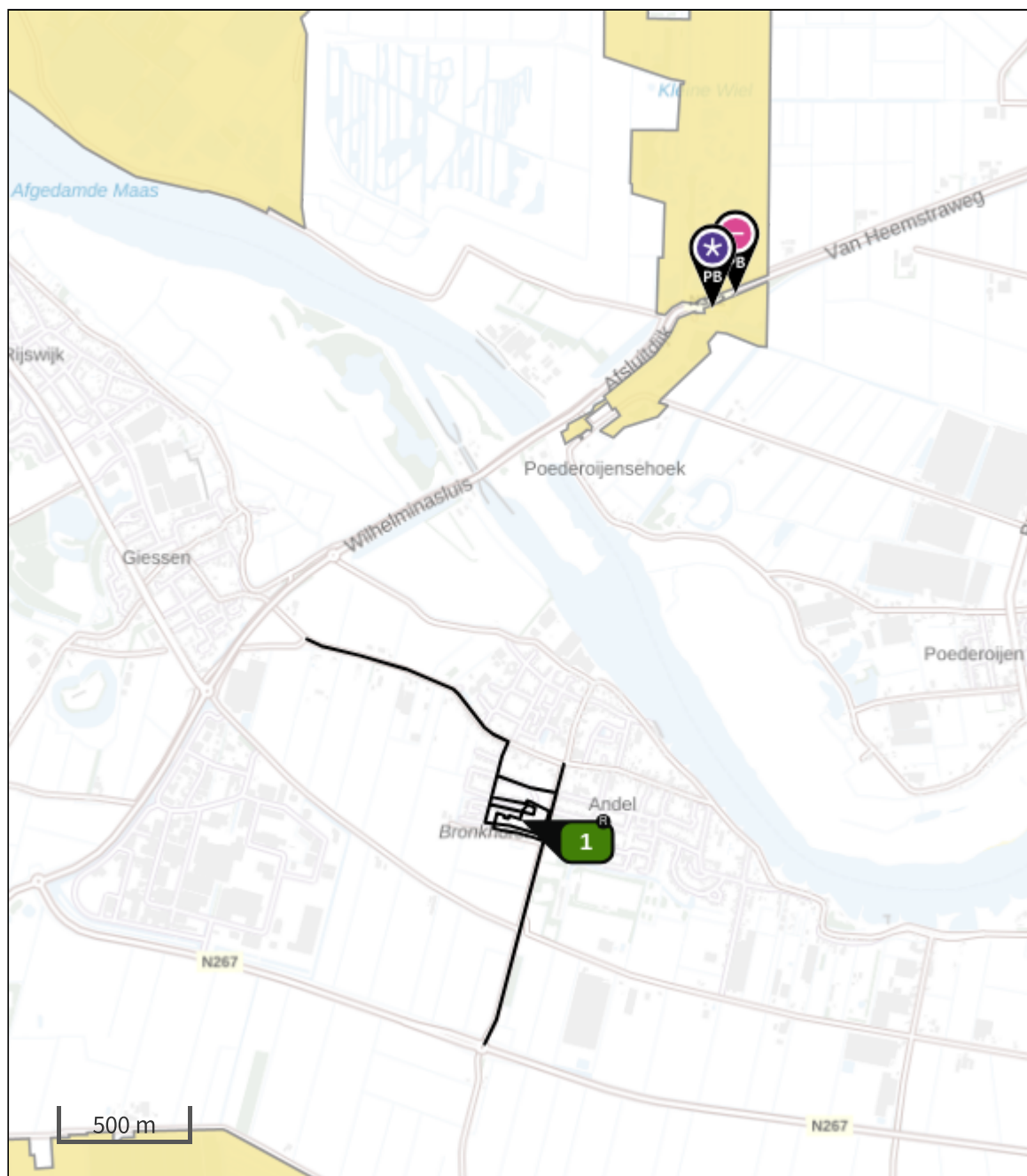
Emissie NO_x





1 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesting

36,9 kg/j

-

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,51	2.098,84	0,00	0,00	1,51	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Loevestuin, Pompveld & Kornsche Boezem (71)	1,51	2.098,84	0,00	0,00	1,51	0,02

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Boomgaard - Neer-Andelseweg/Roem van Altena	Links	Rechts	NO _x	15,0 kg/j
Locatie	X:131852,66 Y:421617	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	244,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar 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 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Wijnappel - Neer-Andelseweg/Roem van Altena	Links	Rechts	NO _x	14,8 kg/j
Locatie	X:131809,66 Y:421455,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	240,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar 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	Verkeer Gulderling en Kroonsappel - Roem van Altena	Links	Rechts	NO _x	23,3 kg/j
Locatie	X:131885,04 Y:421518,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,7 kg/j
Lengte	379,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar 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 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Roem van Altena	Links	Rechts	NO _x	20,4 kg/j
Locatie	X:131731,91 Y:421634,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	331,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar 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 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Hoofdgraaf - Buitenhof bebouwde kom	Links	Rechts	NO _x	20,3 kg/j
Locatie	X:131653,88 Y:421890,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	329,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar 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 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Hoofdgraaf - Buitenhof buitenweg	Links	Rechts	NO _x	21,5 kg/j
Locatie	X:131268,94 Y:422111,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,7 kg/j
Lengte	585,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	594,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar 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 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Neer-Andelseweg - kruising Hoofdgraaf/Julianastraat/Burgemeester van der Schansstraat	LinksRechtsNO _x	18,0 kg/j
Locatie	X:131964,07 Y:421561,59	- - NO ₂	2,8 kg/j
Lengte	292,92 m	- - NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Neer-Andelseweg - rotonde N267 bebouwde kom	Links Rechts NO _x	25,7 kg/j
Locatie	X:131918,12 Y:421388,71	- - NO ₂	4,0 kg/j
Lengte	418,35 m	- - NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	594,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %


9 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Neer-Andelseweg - rotonde N267 buitenweg	Links Rechts NO _x	22,5 kg/j
Locatie	X:131787,36 Y:420890,62	- - NO ₂	4,9 kg/j
Lengte	612,34 m	- - NH ₃	2,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	594,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

Bemesting referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	36,9 kg/j
Locatie	X:131832,13 Y:421483,22	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	1,78 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	36,9 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 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/>