

Passende Beoordeling de Bongerd Hattem

Een onderzoek in het kader van de
Omgevingswet



Sweco Nederland B.V.	30129769
Onderwerp	Passende Beoordeling de Bongerd Hattem
Projectnummer	51036699
Klant	Draisma Bouw
Auteur	Armin Geluk
Gecontroleerd door:	Job van Rijn
Vrijgegeven door:	Ruud Smeets
Datum	19-05-2026
Document referentie	51036699 D3 passende beoordeling de Bongerd NL26-648800269-173443.docx

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	AERIUS-berekening	6
1.3	Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Toetsingskader	7
2.1	Omgevingswet	7
2.2	Beoordelingskader effecten stikstofdepositie	7
2.3	Referentiesituatie	9
2.4	Provinciaal beleid	9
2.5	Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase	11
2.6	Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie	12
2.7	Cumulatie stikstofdepositie	12
2.8	Gebruikte gegevens	13
2.9	Overige effecten	13
3	Effectbeoordeling stikstofdepositie	15
3.1	Ecologische effecten van stikstofdepositie	15
3.2	Gevoeligheid van habitattypen en leefgebieden	15
3.3	Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde	16
3.4	Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie	16
3.5	Gebiedsspecifieke beoordeling	17
4	Additionaliteitsvereiste	19
4.1	Toetsingskader additionaliteit	19
4.2	Landelijke en provinciale maatregelen	21
	Landelijke maatregelen	21
	Aanpak stikstof provincie Gelderland	26
4.3	Depositietrend op gebiedsniveau	29
4.4	Intern salderen als mitigerende maatregel	30
5	Rijntakken	33
5.1	Inleiding	33
5.2	Doelstellingen	35
5.3	Beoordeling habitattypen	37
5.4	Beoordeling habitatsoorten	37
5.5	Beoordeling broedvogels	37
	A122 - Kwartelkoning	39
	A153 - Watersnip	41
	A156 - Grutto	43
5.6	Beoordeling niet-broedvogels	45

5.7	Conclusie.....	45
6	Veluwe.....	46
6.1	Inleiding.....	46
6.2	Doelstellingen.....	47
6.3	Beoordeling habitattypen	48
	H4030 - Droge heiden.....	49
	H6230 - Heischrale graslanden.....	51
	H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst.....	53
	H9190 - Oude eikenbossen	55
6.4	Beoordeling habitatsoorten	57
6.5	Beoordeling broedvogels	57
	A072 - Wespendif.....	59
	A233 - Draaihals	61
	A236 - Zwarte Specht	63
	A246 - Boomleeuwerik	65
	A277 - Tapuit.....	67
6.6	Beoordeling niet-broedvogels	69
6.7	Conclusie.....	69
7	Effectbeoordeling cumulatie	70
8	Conclusie	72
	Referenties	73
	Bijlage A AERIUS berekeningen	75

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Bongerd 32 te Hattem is men voornemens het huidige woonzorgcentrum te slopen en 129 woningen te realiseren. In Figuur 1.1 is de ligging van het plan ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plan en omliggende Natura 2000-gebieden.

In de Omgevingswet zijn bepalingen vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt. Deze Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones: de Natura 2000-gebieden. Deze Natura 2000-gebieden omvatten de belangrijkste leefgebieden van kwetsbare soorten en habitattypen. Gezamenlijk moeten zij een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren: het doel is om de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

Voor plannen die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een toetsingsplicht op grond van de Omgevingswet. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij plannen die gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken en daarmee de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

1.2 AERIUS-berekening

In het stikstofonderzoek¹ zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 19-05-2026 uitgevoerd met AERIUS-Calculator (AERIUS 2025.3). Hierbij is de depositie binnen de Natura 2000-gebieden berekend per hexagoon met een oppervlakte van één hectare. In de bijlage is het onderzoek stikstofdepositie opgenomen.

1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie

Op basis van de stikstofberekening blijkt dat er dat er ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie ($\geq 0,01$ mol N/ha/jaar) op de Natura 2000-gebieden 'Rijntakken' en 'Veluwe'. De toename van stikstofdepositie op hexagonen met een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) bedraagt maximaal 0,03 mol N/ha/jaar in de aanlegfase en 0,03 mol N/ha/jaar in de gebruiksfase. Vergeleken met de referentiesituatie is dit 0,00 mol N/ha/jaar in zowel de aanlegfase als gebruiksfase.

Het voorgenomen plan leidt niet tot toenames van stikstofdepositie op andere Natura 2000-gebieden dan bovenstaande benoemd. Andere Natura 2000-gebieden worden in onderhavige rapportage om deze reden niet beschouwd.

1.4 Leeswijzer

Voor het plan is eerder een voortoets met interne saldering² opgesteld. Naar aanleiding van jurisprudentie (zaak Pasgeld-West) mag intern salderen niet langer vergunningvrij worden toegepast. Hierdoor is een natuurvergunning vereist en dient additionaliteit betrokken dient te worden. In voorliggende passende beoordeling wordt nagegaan of de toename van stikstofdepositie door het voorgenomen plan de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet aantast.

¹ Sweco, 19 mei 2026. rapport onderzoek stikstofdepositie. Versie D2

² Econsultancy, 7 oktober 2024. Onderzoek stikstofdepositie rapportnummer 12497.004 D8.

2 Toetsingskader

2.1 Omgevingswet

De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 5 van de Omgevingswet (Ow). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitattypen binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd vanuit een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

Het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid, en Natuur (LVVN) wijst de Natura 2000-gebieden aan met een aanwijzingsbesluit (artikel 2.44 lid 1 Ow). In dat besluit is aangegeven welke natuurwaarden kwalificerend zijn op grond van de Europese Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn. Voor deze natuurwaarden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen toetsbaar te maken kent de Ow een goedkeuringsvereiste voor plannen die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied zouden kunnen hebben ('Natura 2000-activiteit'³; artikel 16.53c eerste lid Ow en artikel 10.24 Bkl⁴). Een vergunningplicht geldt voor een 'Natura 2000-activiteit' waarvoor (significant) negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten, waarbij de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten in het betreffende Natura 2000-gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect op soorten waarvoor dat gebied is aangewezen kan optreden (artikel 5.1 eerste lid Ow en artikel 8.74b Bkl). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn (artikel 8.74b Bkl). Wanneer er dan nog steeds wel sprake kan zijn van een activiteit met nadelige, maar zeker geen significante, gevolgen voor een Natura 2000-gebied, geldt de zorgplicht (artikel 11.6 Bal). Deze bestaat uit het nemen van passende preventieve of herstelmaatregelen om nadelige gevolgen te beperken.

2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie

Indien uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplichtige 'Natura 2000-activiteit'. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar, kan een ecologische voortoets aangeven of significant negatieve effecten uit te sluiten zijn. Als dit niet uit te sluiten valt, dan is er wel een

³ 'Het realiseren van een project, binnen of buiten een Natura 2000-gebied, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.'

⁴ Bkl: Besluit kwaliteit leefomgeving

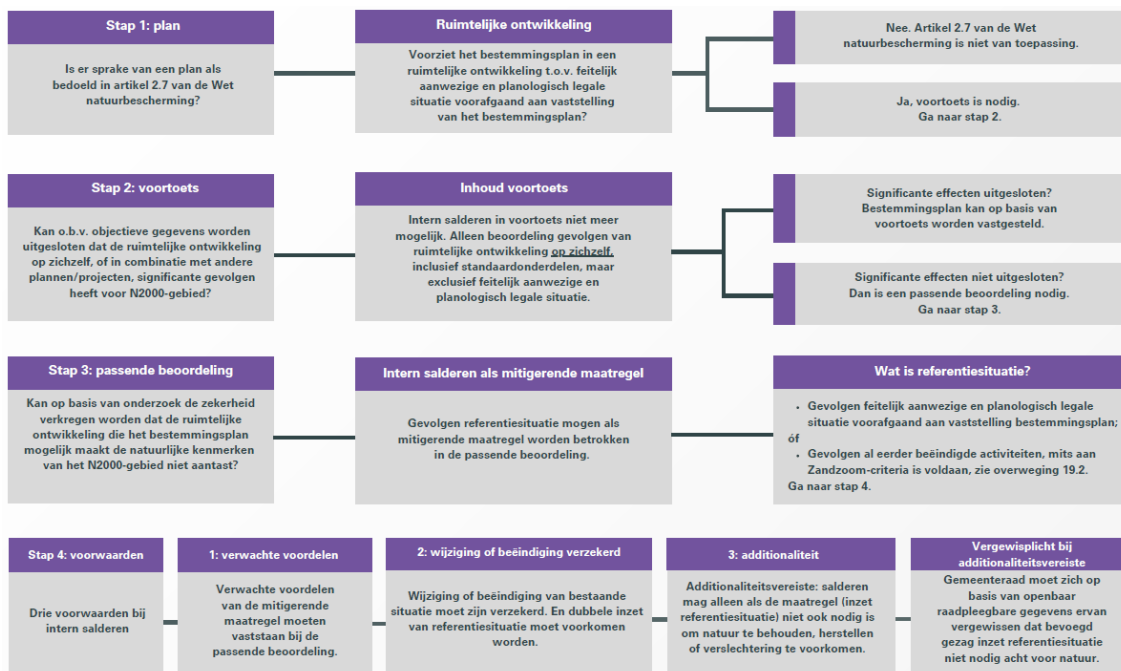
vergunningsplicht in het kader van de Omgevingswet en moet een passende beoordeling worden opgesteld.

Intern salderen stikstofdepositie en referentiesituatie

Uit een uitspraak van de ABRvS van 18 december 2024

(ECLI:NL:RVS:2024:4909; ECLI:NL:RVS:2024:4923) blijkt dat dat intern salderen niet meer mag worden betrokken in de zogenoemde voortoets of ecologische beoordeling, dus bij de vraag of een natuurvergunning voor een plan nodig is. Intern salderen mag wel worden betrokken bij de vraag of een natuurvergunning voor een plan kan worden verleend. In geval van interne saldering moet er dus een passende beoordeling opgesteld worden en is een Ow vergunning vereist.

In een uitspraak van de ABRvS van 14 januari 2026 (ECLI:NL:RVS:2026:193) zijn de voorwaarden voor intern salderen bij bestemmingsplannen aangescherpt. Hierbij is een beoordelingskader opgesteld met verschillende stappen. In figuur 2.1 is het schema beoordelingskader weergegeven.



Figuur 2.1 Schema beoordelingskader.

Zoals bij stap 4 aangegeven dient aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- In de eerste plaats moeten de voordelen van de mitigerende maatregelen (in dit geval: de referentiesituatie) ten tijde van de passende beoordeling vaststaan. In de passende beoordeling moet voldoende vaststaan tot welke afname van stikstofdepositie het afschalen van de bedrijfsactiviteiten leidt.
- Verder moet gewaarborgd zijn dat het afschalen van de bedrijfsactiviteiten geëffectueerd is, voordat de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling waarvoor de maatregelen worden ingezet, zich zullen voordoen. Verzekerd moet zijn dat de wijziging of

beëindiging van de referentiesituatie is gerealiseerd en niet meer kan worden hervat en dat de daarmee gepaard gaande positieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn gerealiseerd voordat de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling zich zullen voordoen.

- Verder dient gewaarborgd te zijn dat de feitelijk aanwezige en planologisch legale situatie waaraan de referentiesituatie wordt ontleend, uitsluitend kan worden ingezet voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Dubbele inzet van de referentiesituatie, bijvoorbeeld ook ten behoeve van extern salderen, dient te worden voorkomen.

Een interne salderingsmaatregel - zoals in dit geval het milieuvergunde en (feitelijk bestaande) gebruik in het plangebied dat onderdeel uitmaakt van de te hanteren referentiesituatie voor de Natura 2000-gebieden, mag alleen worden betrokken als mitigerende maatregel in een passende beoordeling, als aannemelijk wordt gemaakt dat de salderingsmaatregel niet geschikt óf niet nodig is om als passende of instandhoudingsmaatregel voor natuur te dienen. Het moet dus gaan om aanvullende maatregelen; de maatregel moet 'additioneel' zijn. Bij een passende beoordeling waarbij de toepassing van interne saldering als mitigerende maatregel wordt overwogen, dient daarom van tevoren duidelijk te zijn welk pakket aan instandhoudings- of passende maatregelen worden getroffen om de instandhoudingsdoelstellingen van de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied te behalen.

2.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat voor bestemmingsplannen, op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling⁵, uit de feitelijk bestaande en planologisch legaal aanwezige situatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Met de voorgenomen ontwikkeling komen alle overige activiteiten binnen het plangebied te vervallen. De referentiesituatie betreft de emissie van stikstofoxides van het bestaande pand met 96 zorg- en aanleunwoningen. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) voor de referentiesituatie komen voort uit de verkeersbewegingen van en naar en het gasverbruik van het complex. In paragraaf 3.1 van het onderzoek stikstofdepositie² zijn de uitgangspunten voor de relevante emissies nader toegelicht.

2.4 Provinciaal beleid

Voor onderhavig plan is naast het landelijk beleid tevens het provinciaal beleid van belang. De provincie Gelderland heeft met de 'Beleidsregels salderen in Gelderland' regels vastgesteld voor in- en extern salderen op basis van de referentiesituatie. Tevens heeft de provincie een voorbereidingsbesluit genomen waarin stikstofarme stroken zijn aangesteld met als doel om de emissie binnen deze stroken significant te verminderen

Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie Gelderland

In het voorbereidingsbesluit stikstof-emissiearme zone, geldend vanaf 23 april 2025, heeft provincie Gelderland stikstofarme stroken van 500 meter rondom de stikstofgevoelige natuurgebieden op de Veluwe en nabij Winterswijk ingevoerd. In deze zone zijn de komende 1,5 jaar nieuwe activiteiten die stikstof uitstoten niet toegestaan. Uit de Voorbeschermingsregels beperkingengebied

⁵ ABRvS, 9 september 2020, 2020:2170 en 30 juni 2021, 2021:1371

stikstofemissie Gelderland (artikel 4a.5, lid 2 sub e) volgt dat een bestaande activiteit liggend in het beperkingsgebied, een uitbreiding enkel mogelijk is als de activiteit tenminste 70% stikstofreductie realiseert ten opzichte van referentiejaar 2019. In figuur 2.2 is de begrenzing van het beperkingengebied en de situering van het plan (blauwe cirkel) weergegeven.



Figuur 2.2 Situering beperkingengebied stikstofemissie

Het plan is niet binnen het beperkingengebied gelegen, waardoor geen aanvullende stikstofreductie benodigd is. Tevens geldt het voor het onderhavig plan het overgangsrecht, aangezien reeds voor de inwerkingtreding van het beleid per 23 april 2025 een ontvankelijke aanvraag bij het bevoegd gezag is ingediend (artikel 4a.6 lid 1). Onderhavig onderzoek overziet namelijk enkel een actualisatie van de uitgangspunten van het reeds uitgevoerde onderzoek².

Beleidsregels salderen in Gelderland

Bij een depositiebijdrage in de toekomstige situatie kan middels intern salderen een reductie worden gerealiseerd. Hiertoe heeft de provincie per 10 juli 2025 beleidsregels vastgesteld. Belangrijke bepalingen uit het beleid voor onderhavig plan zijn:

- intern salderen kan worden ingezet als een mitigerende maatregel;
- indien stikstofdepositie plaatsvindt op habitattypen met een 'nee, tenzij'-oordeel, mag maximaal 65% van de referentiesituatie worden benut voor het nieuwe plan;
- bij toepassing van een mitigerende maatregel is een passende beoordeling noodzakelijk;
- bij een passende beoordeling is toetsing aan het additionaliteitsvereiste noodzakelijk;
- bij een passende beoordeling is een aanvraag voor een natuurvergunning noodzakelijk.

Uit de natuurdoelanalyses van de Veluwe blijkt dat als gevolg van stikstofdepositie voor veel habitattypen verslechtering dreigt ('nee, tenzij'-oordeel)⁶.

Net als voor het beperkingengebied geldt ook voor de beleidsregels salderen, conform artikel 14a, een overgangsrecht. Hierdoor is voor onderhavig plan geen

⁶ Natuurdoelanalyse Veluwe (57), eindconcept Provincie Gelderland. Arcadis d.d. 5 juni 2023.

beperking tot 65% van de referentiesituatie van toepassing. Bij interne saldering wordt middels een berekening het verschil in depositie tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie inzichtelijk gemaakt. De referentiesituatie bestaat voor bestemmingsplannen, op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling⁷, uit de feitelijk bestaande en planologisch legaal aanwezige situatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan.

2.5 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase

Voorliggende rapportage beoordeelt zowel het effect van de aanlegfase in de maatgevende jaren 2028 & 2029, als de gebruiksfase vanaf 2030.

Met het plan wordt de bouw van blok A: 63 zorgwoningen, blok B: 30 sociale huur woningen en 11 appartementen in de vrije sector en blok C: 25 appartementen in de vrije sector mogelijk gemaakt. De laatste twee jaar van de aanlegfase met peiljaar 2028 en 2029 zijn de maatgevende jaren, aangezien dan naast de reguliere activiteiten ten behoeve van realisatie tevens reeds blok A (2028) en blok A en B (2029) in gebruik zijn genomen met extra emissies tot gevolg. Daarnaast bevat peiljaar 2028 zowel de sloop van de resterende bebouwing, als de aanleg van blok B. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet, er is geen sprake van gasverbruik binnen het plan. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het stationair draaien.

Het is niet zo dat iedere toename van stikstofdepositie op overbelaste habitattypen of leefgebieden altijd significante gevolgen heeft. Er is ruimte voor een ecologische beoordeling. In een beoordeling van stikstofdepositie voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) was de conclusie dat de tijdelijke en geringe permanente toename van stikstofdepositie geen significante gevolgen had voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De ABRvS concludeerde dat met de passende beoordeling Gedeputeerde Staten van Flevoland voldoende zekerheid had gekregen om de vergunning te verlenen (ECLI:NL:RVS:2022:2752). Er is bovendien recente jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2020:1110, realisatie woning te Callantsoog en ECLI:NL:RVS:2022:3093, Kerkstraat-Rembrandtstraat) waaruit blijkt dat in sommige gevallen een voortoets kan volstaan om aan te tonen dat een zeer geringe (0,01 tot 0,04 mol N/ha/jaar) tijdelijke (3 maanden tot 2 jaar) toename van stikstofdepositie geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000. Er is dan geen omgevingsvergunning nodig.

Uit deze uitspraken, en ook de uitspraak van de ABRvS 'Overnachtingshaven Lobith' (ECLI:NL:RVS:2020:682), blijkt dat plannen die zelfstandig, of in combinatie met andere plannen, geen meetbare of waarneembare ecologische effecten hebben, ook de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet aantasten. Het is dus niet zo dat bij overschrijding van de KDW iedere toename van depositie, hoe klein ook, altijd significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

⁷ ABRvS, 9 september 2020, 2020:2170

2.6 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie

Voorliggende rapportage geeft duidelijkheid of plangebonden effecten aan stikstofdepositie de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet aantasten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitatype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename van stikstofdepositie?
- Hoe groot is de maximale relevante toename van stikstofdepositie?
- Hoe groot is het maximale effect van stikstofdepositie na salderen? ⁸
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebied met een relevante toename van stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?
- Kan de berekende toename van stikstofdepositie ecologische effecten hebben op de oppervlakte of kwaliteit van habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden?
- Indien sprake van ecologische effecten, staat dit de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

De omvang van de toename en gebiedsspecifieke kenmerken, zoals hierboven opgesomd, zijn bepalend voor de vraag of er ecologische effecten optreden. Bij de vraag of er effecten op de kwaliteit op kunnen treden, vormen de kwaliteitskenmerken zoals omschreven in de Natura 2000-profielen het toetsingskader. Het gaat daarbij om de vier kwaliteitskenmerken vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie.

2.7 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de definitie van de 'Natura 2000-activiteit' in bijlage A van de Omgevingswet en artikel 6 derde en vierde lid van de Habitatrichtlijn, dient beoordeeld te worden of een plan zelfstandig, of in combinatie met andere plannen, tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied; de zogenaamde cumulatietoets.

Met deze cumulatietoets beoogt de wetgever te voorkomen dat vele plannen met een klein effect samen tot significante gevolgen kunnen leiden. Plannen die in het geheel geen effect hebben, kunnen ook niet in combinatie met andere plannen tot significante gevolgen leiden. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat het plan niet leidt tot een toename van stikstofdepositie, is een verdere beoordeling van eventuele cumulatieve effecten dus niet nodig. Wanneer er wel sprake is van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van een plan, maar deze toename op zichzelf niet tot significante effecten leidt, kan dat in cumulatie mogelijk wel het geval zijn. In de ecologische beoordeling is een beoordeling van cumulatie dus alleen relevant indien het plan leidt tot een stikstoftoename die op zichzelf niet kan leiden tot significante gevolgen, maar in cumulatie met bijdragen vanuit andere plannen mogelijk wel.

⁸ Het maximale effect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.

In de praktijk (en in de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de ABRvS dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak 'ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312'. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere plannen waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Plannen waarvoor een vergunning is vereist, maar nog niet is verleend worden beschouwd als nog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor plannen die reeds zijn uitgevoerd, waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een plan in de beoordeling moet worden betrokken is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het plan zich bevindt (vergunning verleend en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

De toetsing van de cumulatie is gebaseerd op de onderliggende toetsen voor de betreffende plannen. De conclusies en onderbouwing van de individuele effecten zijn hieruit overgenomen. De cumulatietoets is in dit kader geen herbeoordeling van de betreffende plannen, maar een beoordeling van optelsom en interactie tussen de plannen.

2.8 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van de antwoorden op de in paragraaf 2.6 genoemde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergronddepositie en het maximale effect is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS-Calculator (2025), zoals omschreven in het stikstofonderzoek¹.

Als bron voor het verkrijgen van de meest recente informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitattype, zijn digitaal beschikbare, gepubliceerde gegevens over het Natura 2000-gebied gebruikt, zoals de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse (NDA).

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Hiervoor zijn via verschillende bekendmakingssites⁹, zoals die van de provincies en het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN), vergunningen geraadpleegd. Aanvullend is gezocht via zoekmachines op internet naar de effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld is of in cumulatie met deze vergunningen een toename van stikstofdepositie kan leiden tot significante effecten op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

2.9 Overige effecten

Buiten stikstofdepositie is het relevant dat mogelijke overige effecten, zoals geluid, licht, trillingen, hydrologische veranderingen, verstoring door menselijke aanwezigheid en emissies naar lucht of water, ten gevolge van het beoogde plan worden beoordeeld.

⁹ www.zoek.officiëlebekendmakingen.nl

Gelet op de afstand van circa 1.000 meter tot het Natura 2000-gebied en de aard en omvang van de werkzaamheden, kunnen deze overige effecten worden uitgesloten

3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3 , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

Ecologische effecten van stikstofdepositie hebben betrekking op aantasting van de kwaliteit van een habitatype of afname van de oppervlakte. Meetbare en zichtbare effecten van stikstofdepositie zullen niet direct optreden, maar pas na enige tijd. Bij overschrijding van de KDW zal eerst de kwaliteit afnemen, op termijn kunnen vegetatietypen binnen het betreffende habitatype overgaan in andere vegetatietypen, waardoor het niet meer kwalificeert als het oorspronkelijke habitatype. Dan pas is sprake van een afname in oppervlakte (oppervlakte-effect). De periode waarna effect meetbaar wordt hangt af van de hoogte van de deposities en de gevoeligheid van het type, en daarnaast wordt die periode verlengd door een eventueel beheer dat wordt gevoerd om de habitattypen in stand te houden.

3.2 Gevoeligheid van habitattypen en leefgebieden

De KDW is gedefinieerd als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. De KDW kan vergeleken worden met de huidige (achtergrond)depositie of de toekomstige deposities als gevolg van het effect om een beeld te krijgen van de knelpunten voor verzuring en vermesting. Hoe hoger de overschrijding van de KDW en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit van habitattypen. Lokale omstandigheden waar het habitatype voorkomt zijn echter ook van belang voor de gevoeligheid voor stikstofdepositie.

Naast overschrijden van de KDW kunnen onder andere de volgende factoren van belang zijn voor het daadwerkelijk optreden van effecten: de gevoeligheid en bufferend vermogen van de bodem, de aanwezige (zand)dynamiek, het gevoerde beheer, de aanwezigheid van natuurlijke grazers (zoals konijnen), de hydrologische situatie en andere drukfactoren zoals betreding en andere vermestende invloeden zoals aanwezigheid van honden.

3.3 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitatype of leefgebied aangetoond veroorzaakt door deposities kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar (Wamelink et al. 2023). Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (Wamelink et al. 2023). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitatype of leefgebied niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden treden van jaar tot jaar variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Marra et al. 2025). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.426 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 143 mol (AERIUS Monitor, 2025).

3.4 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Effecten door stikstofdepositie op een habitatype of leefgebied worden in de regel veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijke variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; Wamelink et al. 2023; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentraties van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren, afhankelijk van de productiviteit, jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassaproductie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, ca. 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie, zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan

de vegetatie, zullen toenames van enkele molen stikstof per hectare niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake indien een habitatype of leefgebied lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van 'goed' naar 'matig'. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype.

Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de KDW aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor kwaliteit en oppervlakte van habitatypes, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine stikstofdepositietoenames van enkele molen, laat staan bij enkele tienden of honderdsten van molen N/ha/jaar. Door een unieke beoordeling per habitatype of leefgebied uit te voeren kan beoordeeld worden of de stikstofdepositie een significant effect zal hebben op de instandhoudingsdoelstelling in relatie tot de huidige status en trends.

3.5 Gebiedsspecifieke beoordeling

Uit bovenstaande volgt dat het onwaarschijnlijk is dat een toename van stikstof $< 1 \text{ kg N/ha/jaar}$ (70 mol N/ha/jaar), ecologisch gezien, tot een aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied leidt.

Bij toenames die twee orden van grootte kleiner zijn (10 g N/ha/jaar), is dit vrijwel uitgesloten. De moleculaire massa van stikstof is 14 g/mol . Met dit gegeven staat $0,01 \text{ mol N}$ gelijk aan $0,14 \text{ gram N}$. Een toename van $0,01 \text{ mol N/ha/jaar}$ staat dus gelijk aan het jaarlijks, evenredig verstrooien van $0,14 \text{ gram}$ stikstof over één hectare grond.

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake indien een habitatype of leefgebied lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van 'goed' naar 'matig'. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype.

In de gebiedsanalyse wordt daarom niet zonder meer uitgegaan van een vooraf vastgestelde grenswaarde. Habitatypes en leefgebieden met een maximaal berekend effect $\geq 0,01 \text{ mol N/ha/jaar}$ zonder gebruik te maken van de salderingsmaatregel worden plan- en gebiedsspecifiek beschouwd.

Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename van stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitattype of leefgebied en derhalve significante gevolgen kan hebben voor het halen van de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

4 Additionaliteitsvereiste

Een interne salderingsmaatregel - zoals in dit geval het milieuvergunde en (feitelijk bestaande) gebruik van het in het plangebied dat onderdeel uitmaakt van de te hanteren referentiesituatie voor de Natura 2000-gebieden, mag alleen worden betrokken als mitigerende maatregel in een passende beoordeling, als aannemelijk wordt gemaakt dat de salderingsmaatregel niet geschikt óf niet nodig is om als passende of instandhoudingsmaatregel voor natuur te dienen. Het moet dus gaan om aanvullende maatregelen; de maatregel moet 'additioneel' zijn.

Uit de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: 'Afdeling') volgt de wijze waarop de additionaliteitstoets moet worden doorlopen.¹⁰ Daarbij is allereerst relevant dat de additionaliteitstoets per Natura 2000-gebied moet worden doorlopen. De Afdeling overweegt daarbij dat het additionaliteitsvereiste geldt voor de inzet van de gehele referentiesituatie die als mitigerende maatregel wordt ingezet. Daarvoor is allereerst inzicht nodig in de effecten van het beoogde plan op de omliggende Natura 2000-gebieden als zodanig. Uit de eerder door Sweco uitgevoerde stikstofberekeningen volgt dat de aanlegfase en de gebruiksfase op zichzelf - dat wil zeggen zonder salderingsmaatregelen c.q. mitigerende maatregelen – een geringe depositiebijdrage heeft op de Natura 2000-gebieden 'Veluwe' en 'Rijntakken'.

Deze toenames worden volledig weggenomen (tot 0,00 mol N/ha/jaar) door de inzet van de salderingsmaatregel als mitigerende maatregel (zie paragraaf 5.7). Voor deze habitats (voor zover ter plaatse overbelast) en deze toenames moet daarom beoordeeld worden of het additionaliteitsvereiste in de weg staat aan het inzetten van de salderingsmaatregel.

4.1 Toetsingskader additionaliteit

Uit de rechtspraak - samengevat - volgt de stappen die kunnen worden doorlopen in de beoordeling of het additionaliteitsvereiste een belemmering vormt voor de inzet van de referentiesituatie als mitigerende (interne salderings)maatregel.

Vraagstellingen die invulling kunnen geven aan deze beoordeling van het additionaliteitsvereiste zijn:

- Is de salderingsmaatregel een maatregel die naar zijn aard ook geschikt is om ingezet te worden als instandhoudings- of passende maatregel.¹¹

Zo ja, dan mag deze alleen als mitigerende maatregel in een passende beoordeling worden betrokken als:

- Het behoud van natuurwaarden is geborgd, of in geval een verbeter- of hersteldoelstelling geldt, dat doel ook op andere wijze kan worden gerealiseerd. Verder geldt dat een maatregel die als passende

¹⁰ Zie onder meer ABRS 14 februari 2024, ECLI:NL:RVS:2024:625 (GOL) in samenhang met ABRS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923, r.o. 21.2 (artikel 6 lid 1 Hrl.) en r.o. 21.3 (artikel 6 lid 2 Hrl.).

¹¹ Bij extern salderen met stikstof met agrarische functies lijkt daar snel sprake van te zijn, zo volgt uit ABRS 2 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2969 (Esbeek), r.o. 11. Bij intern salderen is daar vooralsnog geen rechtspraak over, maar naar zijn aard is de inzet van interne saldering een andere, nu de wijziging één op één en rechtstreeks verbonden is aan het uit te voeren plan.

maatregel zou kunnen worden ingezet, als mitigerende maatregel in een passende beoordeling kan worden betrokken als andere maatregelen zijn of zullen worden getroffen om een dreigende verslechtering en verstoring met significante gevolgen voor soorten en habitattypen te voorkomen. Voor de onderbouwing hiervan geldt een aannemelijkheidstoets, waarbij in ieder geval aannemelijk moet worden gemaakt dat de te treffen natuur(herstel)maatregelen zorgdragen voor:

- a. een (blijvende) daling van stikstofdepositie; en (zoals onder meer voor Kop van Schouwen het geval is,) als een toetsing aan artikel 6 lid 2 Hrl nodig is:
- b. er (aanvullende) bron- of herstelmaatregelen zijn en/of zullen worden getroffen, waarvan het aannemelijk is dat die binnen afzienbare termijn zullen zorgdragen voor de noodzakelijke daling van stikstof op de habitats om verslechtering te voorkomen, waarvoor in de NDA's een "Nee, tenzij"-oordeel is gegeven en waarvoor stikstof een drukfactor of knelpunt is.¹² Daarvoor is in ieder geval nodig dat per Natura 2000-gebied inzicht wordt geboden in:
 - i. de noodzakelijke daling die noodzakelijk is om verslechtering te voorkomen;
 - ii. binnen welke termijn 'i' kan worden gerealiseerd, en
 - iii. op welke wijze de passende maatregelen aan 'i' bijdragen;¹³
- c. bij het beoordelen van de (spoedige) noodzakelijke daling van stikstofdepositie om verslechtering te voorkomen als bedoeld onder b. kan het helpend zijn wanneer het inzichtelijk wordt gemaakt wat de kenmerken zijn van het gebied en wat op basis daarvan "*nodig en mogelijk is*". Daarbij wordt door de Afdeling nadrukkelijk gewicht toegekend aan de effecten van het maatregelpakket (voor zover concreet vastgesteld) in samenhang met het percentage areaal dat (op gebiedsniveau) onder de kritische depositiewaarde uitkomt.¹⁴

Bij het beoordelen of materieel aan het additionaliteitsvereiste wordt voldaan (punt 2) kan verwezen worden naar een al vastgesteld plan, programma of pakket van maatregelen. Een verwijzing op zichzelf naar nog te treffen mogelijke maatregelen in een nog vast te stellen pakket aan maatregelen is onvoldoende.¹⁵ Gemotiveerd moet worden welke (concrete) instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen nodig zijn, in uitvoering zijn en zullen worden getroffen in het kader van artikel 6 lid 1 en lid 2 van de Hrl. Daarbij is nog relevant dat wanneer het gaat om een plan, programma of pakket van maatregelen dat in uitvoering is, vergezeld mag gaan van monitoring van de uitvoering en effecten en dat kan voorzien in bijsturing of aanvulling indien nodig. Ook in dat kader is relevant om inzicht te bieden in de noodzakelijke daling van stikstofdepositie en de prognose gelet op de

¹² Zie ABRS 30 april 2025, ECLI:NL:RVS:2025:1971 (Ring Utrecht), r.o. 81.4 t/m 81.6. en de uitspraken van de Afdeling van 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 (Rendac), r.o. 21.2 en r.o. 21.3 en ECLI:NL:RVS:2024:4909 (Amercentrale).

¹³ Zie ABRS 2 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2969 (Esbeek), r.o. 25.

¹⁴ Zie ABRS 2 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2969 (Esbeek), r.o. 10.7.

¹⁵ Zie expliciet ABRS 2 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2969 (Esbeek), r.o. 25.1.

noodzakelijk te treffen aanvullende maatregelen.¹⁶ De getroffen en beoogde maatregelen en trends in stikstofdepositie zullen in de komende paragrafen worden uiteengezet.

4.2 Landelijke en provinciale maatregelen

Gelet op de huidige situatie in de diverse stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden er diverse passende en instandhoudingsmaatregelen getroffen. Deze maatregelen dienen als aanvulling op de beheerplannen die zijn opgesteld per Natura 2000-gebied. Deze beheerplannen zien op borging van de habitattypen en soorten. Uit deze beheerplannen, en ook de aanvullende Natuurdoelanalyses (NDA's) blijkt dat aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren. Die natuur(herstel)maatregelen kunnen worden onderscheiden in maatregelen op landelijk niveau en maatregelen op provinciaal niveau.

Landelijke maatregelen

Met de Wet stikstof en natuurverbetering (in werking getreden op 1 juli 2021) zijn in de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (hierna: Ow) duidelijke omgevingswaarden opgenomen, waardoor de landelijk benodigde daling van stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden ook wettelijk is verankerd.

In artikel 2.15a lid 1 Ow staan de omgevingswaarden voor de komende 10 jaar. De stikstofdepositie moet de komende jaren (verder) worden verminderd, zodat de stikstofdepositie op de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden de KDW niet meer overschrijdt.

Het betreft een resultaatsverplichting op landelijk niveau (het percentage ziet ook op het totale areaal stikstofgevoelig habitat). Het doel van deze wettelijke regeling is om de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige natuurwaarden te behalen, reden waarom de Wsn verder de opdracht geeft voor het vaststellen van een programma voor stikstofreductie en natuurverbetering met bron- en natuurmaatregelen. Hierin staan de maatregelen die nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige habitats. In dat kader moet ook periodiek monitoring en bijsturing plaatsvinden.

Om de resultaatsverplichting (omgevingswaarde) voor het jaar 2030 te halen, moet een landelijk gemiddelde emissiereductie van 26% plaatsvinden. Hiervoor is op 24 april 2020 een structureel maatregelenpakket vastgesteld, voor een totaalbedrag van ruim € 5 miljard. Dit maatregelenpakket is opgenomen in het in december 2022 vastgestelde Programma Stikstofreductie en natuurverbetering.

In het Programma Stikstofreductie en natuurverbetering zijn op pagina 25-26 de volgende maatregelen opgesomd, waarbij ook de verwachte reductie van het generieke effect in 2030 (mol/ha/jaar) staat vermeld:

¹⁶ Zie ook (naast de uitspraken uit de vorige voetnoot): ABRS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:71 (Logtsebaan), r.o. 7.3 en ABRS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS), r.o. 28.2.

Tabel 4.1 Opsomming maatregelen basispakket 24 april 2020 (in sommige gevallen is de naam inmiddels aangepast)

Maatregel	Eigenaar	Prognose gemiddeld verwacht generiek effect in 2030 (mol/ha/jr) ²⁰
Landbouw		96,5 – 167,3
Tweede verhoging budget Subsidieregeling sanering varkenshouderijen (Srv)	LNV	2,1
Gerichte opkoop piekbelasters rond N2000 gebieden (wordt Regeling provinciale aankoop veehouderijen nabij natuurgebieden (Rpav)	LNV	9,1
Landelijke beëindigingsregeling piekbelasters veehouderij (Lbv)	LNV	31,7
Verlagen ruw eiwitgehalte (RE) in veevoer	LNV	18 – 67 ²¹
Vergroten aantal uren weidegang	LNV	0,8 – 3,7
Verdunnen mest met water bij zodenbemester in zandgebieden	LNV	2,3 – 9,2
Omschakelprogramma	LNV	3,5
Stalmaatregelen: innoveren, investeren en normeren emissiearme stallen	LNV	29 – 41
Centrale mestverwerking (kunstmestvervanging)	LNV	
Industrie		0 – 5,4
Verkenning aanpassing huidige BBT aanpak	EZK/lenW	0 – 5
Specifieke maatwerkaanpak voor de piekbelasters industrie	EZK	0 – 0,3
Subsidiestop ISDE (pelletkachels en biomassaketels)	EZK	0,1
Mobiliteit		6,8 – 6,9
Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen vrachtwagens	lenW	2
Retrofit binnenvaart (nu: subsidieregeling verduurzaming binnenvaartschepen)	lenW	4,2
Stimuleren elektrisch taxiën (technisch potentieel)	lenW	0,3-0,4 ²²
Walstroom zeevaart (nu: Subsidieregeling walstroom zeevaart)	lenW	0,3
Bouw		
Innovatieregeling pilots bouw en GWW	lenW	n.v.t. ²³
Schoon en emissieloos bouwen	lenW/BZK	
• Nieuwe bouwconcepten en bouwlogistiek (nu: Kennis- en innovatie-programma SEB)		-
• Subsidieregeling Bouwwerktuigen en bouwlogistiek (nu: subsidie-regeling Schoon en Emissieloos bouwmaterieel)		-
• Emissiearme en circulaire aanbestedingen door rijksdiensten		-

De potentiële stikstofreductie van het vastgesteld pakket maatregelen valt binnen een bandbreedte van 103-180 mol/ha/jaar in 2030, waarmee naar verwachting de resultaatsverplichting voor 2030 wordt behaald. Dit is gebaseerd op een doorrekening van PBL in samenwerking met TNO, CE-Delft en RIVM. Mocht blijken dat de maatregelen onvoldoende zijn, dan worden de te treffen maatregelen op grond van artikel 1.12g Wnb aangescherpt. Op die

manier is in theorie ook verzekerd dat aan de resultaatsverplichtingen zal worden voldaan.

De hiervoor vermelde maatregelen zijn grotendeels al in uitvoering. Deze maatregelen/regelingen worden in samenwerking met de provinciale bevoegde gezagen uitgevoerd.

Naast de stikstof-reducerende maatregelen, bevat het Programma Stikstofreductie en natuurverbetering in hoofdstuk 5 de natuurverbeteringsmaatregelen. Het doel is immers erop gericht om uiteindelijk de instandhoudingsdoelstellingen te verwezenlijken. Voor de diverse habitats worden bijvoorbeeld hydrologische maatregelen ingezet om de kwaliteit te verbeteren gelet op de droogteproblematiek. Zie daarvoor ook het Uitvoeringsprogramma Natuur, dat onderdeel uitmaakt van het Programma Stikstofreductie en natuurverbetering.

Aanvullende rijksmaatregel¹⁷

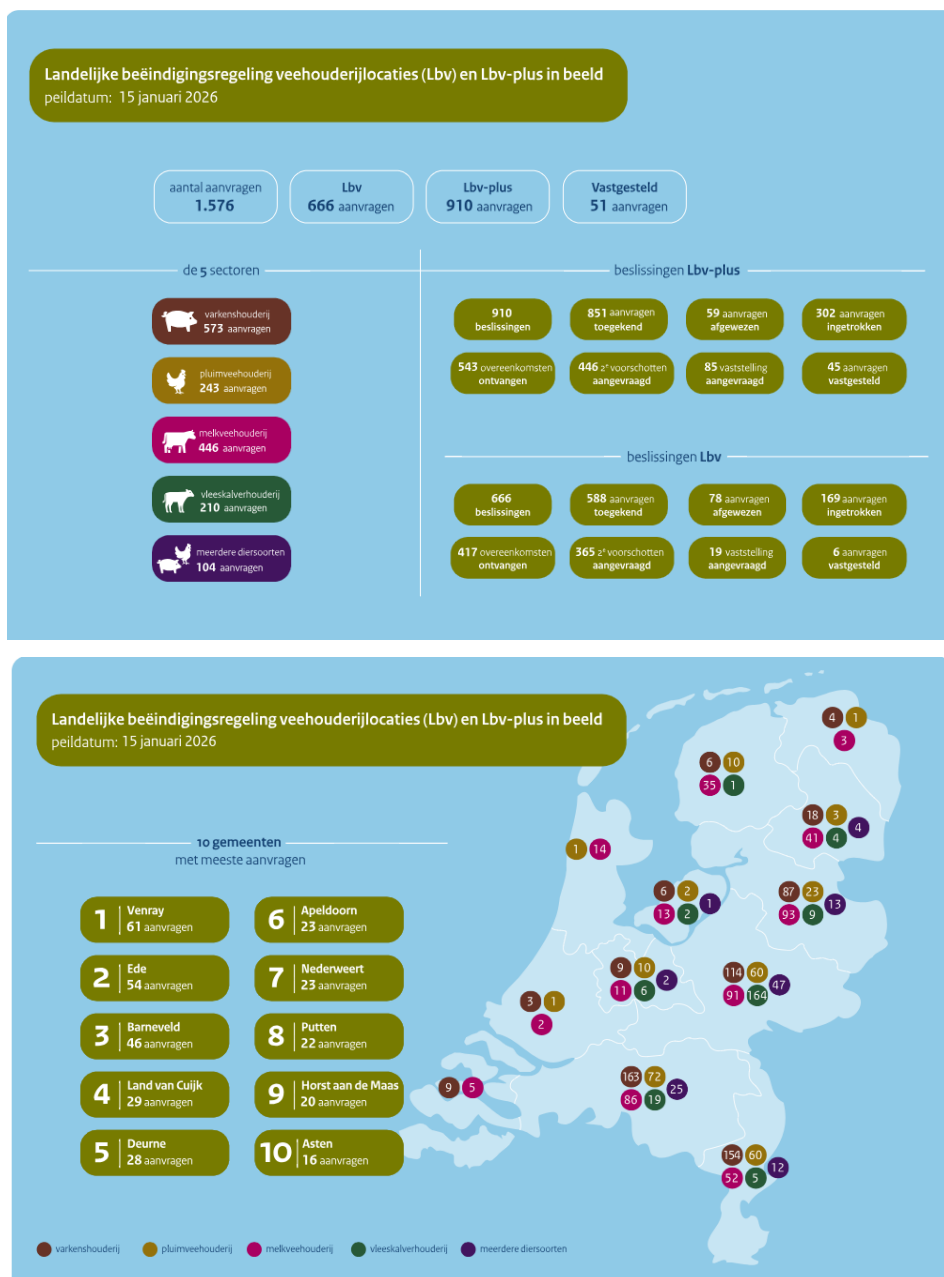
Recent heeft het Kabinet, als uitkomst van de Ministeriële Commissie Economie en Natuurherstel (MCEN) kenbaar gemaakt¹⁸ te streven naar een verregaande reductie van de emissies van de sectoren industrie en transport (50% reductie) en landbouw (42-46% reductie). De reductie moet gerealiseerd zijn in 2035 en geldt ten opzichte van de emissies van deze sectoren in 2019. Deze beleidsdoelen zijn echter nog niet omgezet in concrete maatregelen, met uitzondering van de reeds in gang gezette aanpak piekbelasting (APB).

In het kader van de APB is een aantal beëindigingsregelingen opengesteld waarmee piekbelastende (landbouw)bedrijven op vrijwillige basis kunnen worden beëindigd. Ook is er een verplaatsingsregeling, omschakelingsregeling en een subsidieregeling voor innovaties. In een kamerbrief¹⁹ heeft de minister van LVVN hierover nadere informatie versterkt en ook een schatting gegeven van de potentiële stikstofreductie die met de beëindigingsregelingen LBV en LBV-plus bereikt kunnen worden. Uit de in de kamerbrief gepresenteerde analyse blijkt dat de gemiddelde potentiële reductie van de LBV- en de LBV-plus regeling samen circa 34 mol bedraagt. Bij de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Gelderland, Brabant en Limburg, is de daling aanzienlijk hoger (figuur 4.1). Dat komt omdat daar verhoudingsgewijs veel meer agrariërs stoppen op basis van deze beëindigingsregelingen. Dat wordt hieronder in beeld gebracht. Let wel, met deze 'stoppers' is in de NDA en in AERIUS Monitor 2022/2023 waarop de NDA's zijn gestoeld, nog geen rekening gehouden.

¹⁷ NB deze aanvullende rijksmaatregel is van recentere datum dan de datum van vaststelling van het bestemmingsplan.

¹⁸ Kamerbrief van 21 maart 2025 (DGLGS / 97672004)

¹⁹ Kamerbrief van 14 oktober 2025 (DGLGS / 88409362)



Figuur 4.1 Landelijke beëindigingsregeling (Lbv & Lbv-plus)²⁰

Landelijke depositietrend

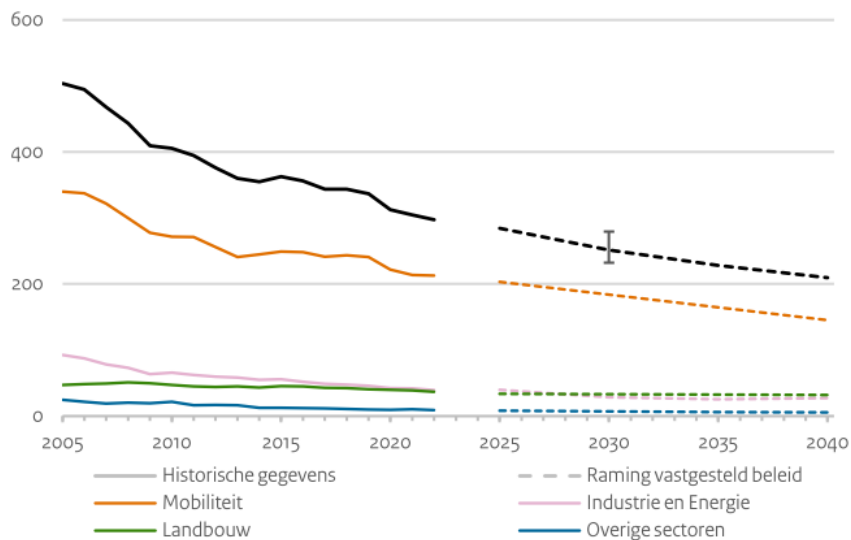
Door het RIVM wordt jaarlijks gerapporteerd over de emissies en depositie van stikstof in Nederland²¹. In onderstaande figuren worden de landelijke trends in stikstofdepositie weergegeven.

Uit figuur 4.2 blijkt dat de totale NO_x-emissies in Nederland sinds 2005 een dalende trend vertoont. Op basis van vastgesteld beleid Klimaat en energieverkenning 2022 (KEV 2022) is de verwachting dat de dalende trend in NO_x-emissies zich verder voortzet.

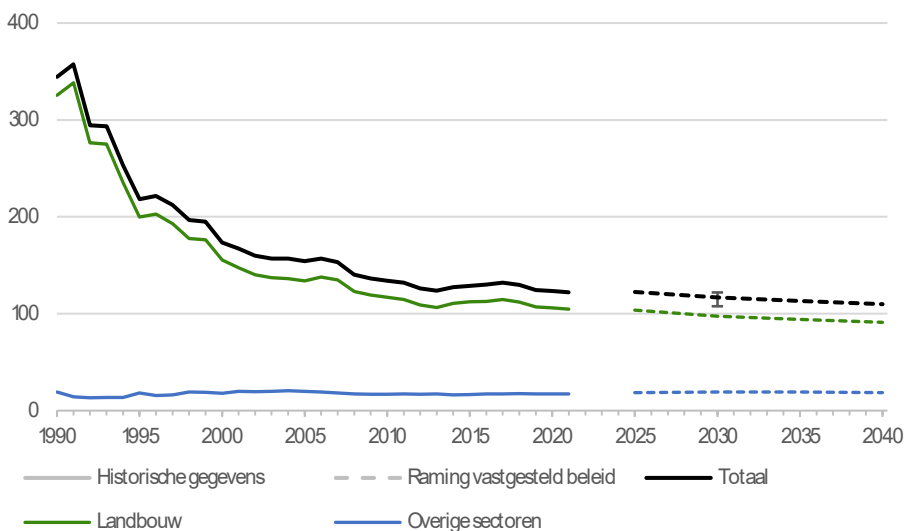
²⁰ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/lbv-plus-actueel>.

²¹ Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2024, RIVM-rapport 2024-0076

Uit figuur 4.3 blijkt dat sinds 2005 de totale ammoniakemissie een dalende trend vertoond. Op basis van vastgesteld beleid (KEV 2022) is de verwachting dat deze daling in de komende jaren zich verder voortzet.



Figuur 4.2 Landelijke trends in NO_x emissies



Figuur 4.3 Landelijke trends in NH₃ emissies

Aanpak stikstof provincie Gelderland

In 2020 is de Uitvoeringsagenda Gelderse Maatregelen Stikstof 2021-2025 vastgesteld. De GMS heeft tot doel om gebiedsgericht tot een structurele stikstofdaling te komen, de natuur sterker te maken en ruimte te creëren voor de landbouw, industrie, bouw en mobiliteit in combinatie met verduurzaming. Hierop heeft de provincie in 2024 een voortgangsrapportage vrijgegeven.

In de uitvoeringsagenda GMS zijn een aantal maatregelen uit de beheerplannen van de N2000-gebieden opgenomen, om er voor te zorgen dat deze versneld worden uitgevoerd. De maatregelen hebben betrekking op:

- Verbetering van de kwaliteit van natuurgebieden;
- Hydrologische verbetering;
- Maatregelen in overgangszones inclusief verbindingen tussen gebieden;
- Overige kwaliteitsmaatregelen bovenop het Natuurpact;
- Boscompensatie.

Naast gerichte natuurherstelmaatregelen worden er door de provincie Gelderland ook bronmaatregelen²² getroffen. De scope van de te nemen bronmaatregelen bevat alle sectoren die stikstofuitstoot veroorzaken: landbouw, industrie, mobiliteit en woningen. De bronmaatregelen hebben betrekking op:

- Maatregelen landbouw
 - Innovatie;
 - Modernisering;
 - Managementmaatregelen melkveehouderij;
 - Maatregelen gebiedsgericht beëindiging veehouderijen;
 - Stikstofreductie via aanpassing van veehouderijen;
 - Aankoop kalverhouderijen;
 - Verplaatsing;
 - Inverteren in bewezen maatregelen door PAS melders;
 - Aankopen landbouwbedrijven voor natuurontwikkeling;
 - Vergunningen verlenen voor emissiearme stalsystemen;
 - Subsidie stikstofstrippers;
 - Lbv en Lbv-plus (rijksregeling maar uitvoering door provincie);
 - MGA-1;
 - Versnellingsaanpak landbouw;
 - Beëindiging derogatie
 - Bufferstroken;
 - Natuurlijk verloop stoppende boeren;
 - Aankoop boerderij Doornspijk;
 - Pilot 100 ha grond Agrifood;
 - Agrarisch natuur en Landschapsbeheer (ANLb) is natuur inclusieve landbouw.
 - Ondersteuning NIL bij gebiedsprocessen.
- Maatregelen industrie
 - Subsidieregeling transitieplan industriële productieprocessen;
 - Financiering bovenwettelijke maatregelen 7 industriële piekbelasters in Gelderland;
 - Generieke maatregelen, verplichtingen en wetgeving bedrijven die hen verplichten om energie te besparen.

²² Provincie Gelderland: voortgangsrapportage Gelderse Maatregelen Stikstof 2024

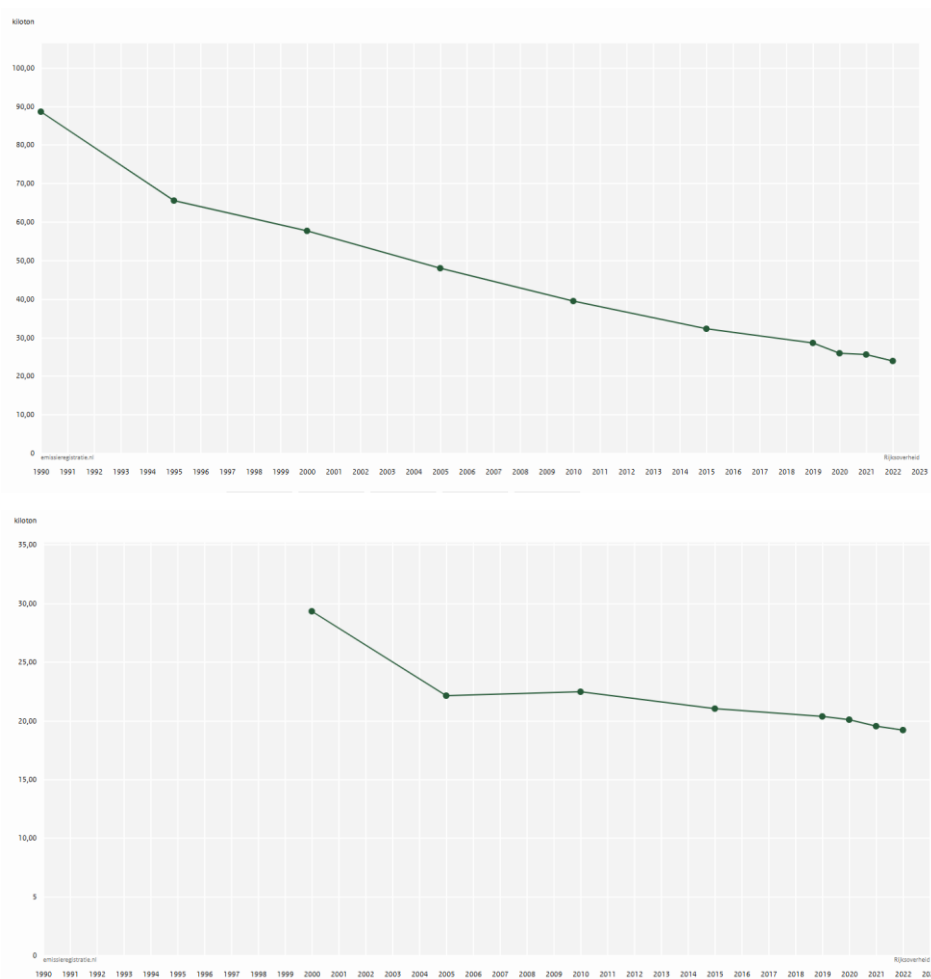
- Bronmaatregelen mobiliteit en wonen
 - Inzet milieukostenindicator beheer en onderhoud wegen provincie Gelderland;
 - Concessies openbaar vervoer Provincie Gelderland;
 - Verduurzaming binnenvaart;
 - Snelheidsreductie A326 en A348 van 120 naar 100 km/u;
 - Verduurzaming woonwijken.

Buiten het GMS maatregelenpakket dat inmiddels gedeeltelijk is verdisconteerd in AERUIS, zijn er recentelijk toegevoegde maatregelen vanuit de Versnellingsaanpak Stikstof (VAS) gepresenteerd met als doel om de vergunningverlening verder van het slot te krijgen. Een onderdeel hiervan is het strokenbeleid. In het voorbereidingsbesluit stikstof-emissiearme zone, geldend vanaf 23 april 2025, heeft provincie Gelderland stikstofarme stroken van 500 meter rondom de stikstofgevoelige natuurgebieden op de Veluwe en nabij Winterswijk ingevoerd. In deze zone zijn de komende 1,5 jaar nieuwe activiteiten die stikstof uitstoten niet toegestaan. Verder wordt ook gestuurd op maatregelen op bestaande activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn het verplicht bouwen met elektrisch materieel en een 35% reductie in het gasverbruik.

Daarnaast zijn de beleidsregels voor het saneren aangescherpt. Bij een depositiebijdrage in de toekomstige situatie kan middels intern salderen een reductie worden gerealiseerd. Hiertoe heeft de provincie per 10 juli 2025 beleidsregels vastgesteld (paragraaf 2.3).

Voor de gehele provincie Gelderland is een dalende trend in stikstofoxiden en ammoniak vanaf 1990 (figuur 4.4). Deze gegevens zijn afkomstig van de emissieregistratie²³. De maatregelen vanuit het VAS zijn nog niet volledig tot uitvoering gebracht en derhalve niet in onderstaande grafieken terug te zien. De trend in stikstofemissies in de provincie Gelderland is voor zowel stikstofoxiden als ammoniak een dalende trend zichtbaar.

²³ <https://data.emissieregistratie.nl/>

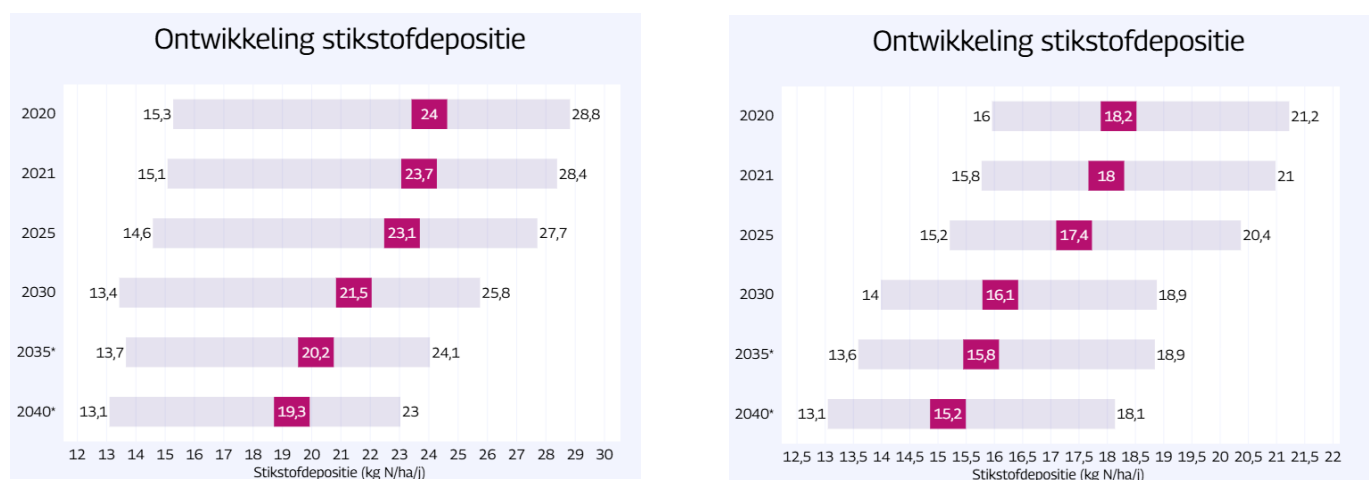


Figuur 4.4 Stikstofemissie van de provincie Gelderland voor de periode 1990 – 2022. Trend 1 is de ontwikkeling van stikstofoxides en trend 2 de ontwikkeling van ammoniak.

4.3 Depositietrend op gebiedsniveau

AERIUS Monitor 2025 geeft een beeld van de reeds gerealiseerde (tot 2025) en verwachte trend van de stikstofdepositie in de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Onderstaande figuren laten deze trends zien voor de Natura 2000-gebieden.

In figuur 4.5 is de ontwikkeling van de stikstofdepositie per peiljaar voor de Veluwe en Rijntakken weergegeven. Hieruit wordt geconcludeerd dat sprake is van een dalende stikstofdepositie voor beide gebieden. Deze daling is, gebaseerd op basis van de gegevens voor 2020, 2021 en 2025, daadwerkelijk ingezet en zal worden voortgezet in de toekomst.



Figuur 4.5 Stikstofdepositie trend van Veluwe (links) en Rijntakken (rechts). De lichtgekleurde balken gaan van het 10e tot het 90e percentiel, in het paarsroze blokje is de gemiddelde depositie per jaar aangegeven.

Deze trends wordt ook bevestigd door de RIVM-rapportage 'Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2024', waaruit blijkt dat landelijk sprake is van zowel een dalende trend van ammoniakemissie (tussen 2005 en 2022 was sprake van een daling van ca. 22%) als van stikstofoxiden (daling van 41% in dezelfde periode). Ook in deze rapportage wordt een verdere daling van ammoniak en stikstofoxiden verwacht tot 2040.

De reeds gerealiseerde stikstofdepositiedaling en de verwachte dalende trend is bepaald op basis van het reeds vastgestelde en in uitvoering zijnde beleid. Deze waarden zijn berekend zonder rekening te houden met de thans beoogde toekomstige emissiereducerende maatregelen, zoals die in het kader van de landelijke aanpak stikstof en de door de provincie ingezette extra maatregelen worden genomen.

Weliswaar staan in de NDA's voor deze Natura 2000-gebieden nog diverse Nee, tenzij-oordelen, maar juist gelet daarop worden thans aanvullende maatregelen getroffen die zullen leiden tot een daling van de achtergronddepositie die verder gaat dan de prognose van AERIUS Monitor 2025. De NDA's voor de betreffende Natura 2000-gebieden met de Nee, tenzij-oordelen is overigens ook gebaseerd op AERIUS Monitor 2022/2023 (de NDA's zijn van 2022/2023/204) en daarmee op basis van het beleid dat destijds was vastgesteld en in uitvoering was.

4.4 Intern salderen als mitigerende maatregel

Het additionaliteitsvereiste is uitsluitend van toepassing indien de salderingsmaatregel ook geschikt kan zijn om als passende- of instandhoudingsmaatregel te dienen. In dit geval wordt als mitigerende maatregel de beëindiging van de bestaande vergunde activiteit op het plangebied ingezet, voor zover die de toename wegneemt van het beoogde plan.

Hiervoor zal eerst onderstaande vraag worden beoordeeld:

- Is de salderingsmaatregel een maatregel die naar zijn aard ook geschikt is om ingezet te worden als instandhoudings- of passende maatregel.

In het plan wordt een huidig woonzorgcentrum gesloopt en worden drie appartementengebouwen gebouwd. De stikstofdepositie in de referentiesituatie wordt gevormd door emissies afkomstig van wegverkeer, koude starts, stationair draaien en het aardgasverbruik van het huidige woonzorgcentrum. De relatief geringe effecten worden volledig weggenomen door te salderen met de referentiesituatie. De beëindiging van het bestaande wooncentrum betreft naar zijn aard dan ook geen ontwikkeling die als natuur(herstel)maatregel voor deze Natura 2000-gebieden zal en kan worden ingezet.

Daarnaast maakt de beëindiging van het wooncentrum geen onderdeel van de maatregelpakketten die zijn opgesteld op landelijk, provinciaal en gebiedspecifiek niveau. Dat geldt voor zowel de huidige maatregelpakketten als maatregelpakketten ten tijde van de vaststelling van het plan. Hierbij is het van belang om te vermelden dat een vermindering in het gasverbruik en inzet van elektrisch materieel, zoals beschreven in het Strokenbesluit dat onderdeel is van de VAS, in dit geval niet gelden aangezien de planlocatie op meer dan 500 meter van het Natura 2000-gebied de Veluwe ligt.

Bovendien is de kans afwezig dat een dergelijke geringe stikstofwinst tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van de kwalificerende habitattypen en leefgebieden zal leiden. Het is uitgesloten dat het eenzijdig beëindigen van het woonzorgcentrum ten behoeve van stikstof significante gevolgen zal hebben voor het al dan niet behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van alle kwalificerende habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden 'Veluwe' en 'Rijntakken'. De stikstofwinst door het voorgenomen plan is dan ook verwaarloosbaar ten opzichte van de stikstofwinst die wordt gerealiseerd door de provinciale en landelijke bronmaatregelen.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de beëindiging van het wooncentrum naar zijn aard niet geschikt is om ingezet te worden als instandhoudings- of passende maatregel. Desondanks wordt volledigheidshalve ook materieel getoetst of de inzet van de beëindiging van het gebruik van de referentiesituatie als mitigerende maatregel niet al nodig is als passende of instandhoudingsmaatregel. Hiervoor worden de landelijke, provinciale en gebiedspecifieke stikstofmaatregelen uiteengezet, inclusief de verwachte dalende trends. Hiermee kan antwoord gegeven worden op de volgende vragen²⁴:

²⁴ ABRvS, 14 januari 2026, 2026:193

- Is het aannemelijk dat de getroffen maatregelen zorgdragen voor een blijvende daling in stikstofdepositie?
- Zijn/zullen er (aanvullende) bron- of herstelmaatregelen worden getroffen die binnen afzienbare termijn zullen zorgdragen voor het voorkomen van verslechtering van de habitats waarvoor in de NDA's een "Nee, tenzij"-oordeel is toebedeeld?

Zoals in paragraaf 4.3 uiteengezet, zal de stikstofdepositie de komende periode afnemen in de Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de reeds in uitvoering zijnde maatregelenpakketten zorgdragen voor een blijvende daling in stikstofdepositie. De beëindiging van het woonzorgcentrum is niet meegerekend in de ontwikkeling van stikstofdepositie voor beide gebieden en zal dan ook niet in de weg staan om de daling van de stikstofdepositie voort te zetten.

In de Natuurdoelanalyse wordt geconcludeerd dat voor 16 (Veluwe) en 1 (Rijntakken) kwalificerende habitattypen en soorten het maatregelenpakket zoals opgenomen in het beheerplan onvoldoende zekerheid geven dat de instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald. Het eindoordeel betreft hier "Nee, tenzij". Dit betekent dat aanvullende bron- en natuurherstelmaatregelen nodig zijn om verslechtering te stoppen en eventuele uitbreiding en/of verbetering te kunnen realiseren. Deze oordelen zijn opgesteld op basis van AERIUS monitor 2022 en bevatten alleen de maatregelen zoals benoemd in het beheerplan dat is opgesteld in 2018. De overige provinciale en landelijke maatregelen, zoals benoemd in bijvoorbeeld de GMS, VAS en PSN, evenals de Lbv-regeling zijn hierin niet meegenomen. De huidige en nog te treffen maatregelen die nu worden opgesteld hebben in het kader van artikel 6 lid 1 en lid 2 van de Hrl als doel de volledige borging van de instandhoudingsdoelstellingen van alle kwalificerende habitattypen en soorten. Hoewel deze maatregelen gedeeltelijk nog getroffen gaan worden, kan nu worden aangenomen dat op afzienbare termijn de natuurwaarden voor alle habitattypen en soorten in de Gelderse Natura 2000-gebieden zijn geborgd.

Uit de analyse wordt geconcludeerd dat de beëindiging van de activiteiten van het woonzorgcentrum geen onderdeel uitmaakt van het landelijke of provinciale maatregelenpakket die betrekking heeft op de reductie van stikstofemissies. Bovendien is het een planinherente maatregel die in zijn aard ongeschikt is om in te zetten als passende maatregel. Daarbij is de stikstofwinst gering. Het beëindigen van de activiteiten van het woonzorgcentrum is dus geen noodzakelijke maatregel om de benodigde dalende trend van stikstofdepositie te realiseren. Daarnaast is het aangetoond dat de huidige provinciale en landelijke maatregelen zorgdragen voor een blijvende afname in stikstofdepositie op de twee relevante Natura 2000-gebieden. Hoewel voor een aantal habitattypen en soorten in de NDA's wordt beoordeeld dat de destijds geldende maatregelen onvoldoende zullen zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, kan worden geconcludeerd dat de reeds getroffen en nog te treffen maatregelen zullen voorzien op een borging van de natuurwaarden en daarbij, ook voor de habitattypen en soorten met een "Nee, tenzij" beoordeling, de instandhoudingsdoelstellingen zullen worden gehaald. Voor de Rijntakken geldt bovendien dat de plangebonden stikstofemissies zonder saldering geen relevante depositie berekenen op habitattypen en soorten met een "Nee, tenzij" oordeel.

Daarmee wordt geconcludeerd dat voor de huidige salderingsmaatregel wordt voldaan aan het additionaliteitsvereiste. In de gebiedsanalyse zal worden

beoordeeld of de effecten van het voorgenomen plan na de inzet van de salderingsmaatregel kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerking van de Natura 2000-gebieden.

5 Rijntakken

5.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is een uitgestrekt gebied dat 4 deelgebieden omvat; het systeem van de rivier de IJssel inclusief oeverwallen en uiterwaarden (Uiterwaarden IJssel), de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede (Uiterwaarden Neder-Rijn), het begin van de Rijndelta (Gelderse Poort) en het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel (Uiterwaarden Waal). Het gebied beslaat een gevarieerd rivierenlandschap. De oude nevengeulen langs de rivieren herbergen moerasvogels en kamsalamanders, op de natuurlijke oeverwallen is een bloemrijk grasland te vinden en de bevers en reigers herinneren aan het vroegere moerasbos. In het Uiterwaarden IJssel landschap zijn grote verschillen in het buitendijks gebied te zien; verschillen in hoogteligging, afwisseling van brede en smalle delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige vlakke stroomdalen. De Uiterwaarden Neder-Rijn vormt een dynamisch systeem van natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De uiterwaarden zijn eveneens gevarieerd in breedte en hoogteligging en bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met akkers, meidoornhagen, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en oude geïsoleerde riviertakken. Gelderse Poort vormt met de IJssel een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland en Nederland. De rivier vormt een dynamisch systeem van wederom natuurlijke processen en menselijke ingrepen. Het winterbed van de rivier is hoogdynamisch, terwijl binnendijks laagdynamische, moerasachtige strangen te vinden zijn. Uiterwaarden Waal is eveneens een dynamisch systeem met natuurlijke en menselijke invloeden. Het is de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem en in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats waardoor de rivier het landschap vormgeeft. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met akkertjes, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en ook geïsoleerde oude riviertakken. Veel uiterwaarden zijn hier vergraven voor zand en/of kleiwinning (Rijntakken, Natura2000.nl).



Figuur 5.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Rijnstreek.

5.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 5.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	definitief	>	=
H3270	Slikkige rivieroever	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	definitief	=	=
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	definitief	>	>
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	>	>
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	definitief	=	>
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	=
H91F0	Droge hardhoutoibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1163	Beek/Rivieronderpad	definitief	=	=	=
H1337	Bever	definitief	>	=	>
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1102	Elft	definitief	>	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1355	Otter	Aanmelding			
H1099	Rivierprik	definitief	>	>	>
H1106	Zalm	definitief	>	=	=
H1095	Zeeprik	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	660	=	=
A272	Blauwborst	definitief	95	=	=
A004	Dodaars	definitief	45	=	=
A298	Grote karekiet	definitief	70	>	>
A156	Grutto	definitief	110	>	>

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A229	IJsvogel	definitief	25	=	=
A122	Kwartelkoning	definitief	160	>	>
A249	Oeverzwaluw	definitief	680	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	40	>	>
A021	Roerdomp	definitief	20	>	>
A153	Watersnip	definitief	17	=	=
A022	Woudaap	definitief	20	>	>
A197	Zwarte stern	definitief	240	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

d) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A017	Aalscholver	definitief	1300	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A048	Bergeend	definitief	120	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	920	Foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	5200	Slaap- en rustplaats	=	=
A005	Fuut	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A140	Goudplevier	definitief	140	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	8300	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	21500	Slaap- en rustplaats	=	=
A156	Grutto	ontwerp	670	Fourageergebied	=	>
A156	Grutto	ontwerp	6400	Slaap- en rustplaats	=	>
A151	Kemphaan	definitief	1000	Foerageergebied	=	=
A142	Kievit	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	100	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	35400	Foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	180100	Slaap- en rustplaats	=	=
A051	Krakeend	definitief	340	Foerageergebied	=	=
A061	Kuifeend	definitief	2300	Foerageergebied	=	=
A125	Meerkoet	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A068	Nonnetje	definitief	40	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	130	Foerageergebied	=	=
A130	Scholekster	definitief	340	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	400	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	17900	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A059	Tafeleend	definitief	990	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	125	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	2800	Slaap- en rustplaats	=	=
A162	Tureluur	definitief	65	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A053	Wilde eend	definitief	6100	Foerageergebied	=	=
A038	Wilde zwaan	definitief	30	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A052	Wintertaling	definitief	1100	Foerageergebied	=	=
A160	Wulp	definitief	850	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

5.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een depositie op kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zowel met en zonder salderen. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

5.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.2: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. De tabel bevat enkel soorten met een effect op het leefgebied $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵	Maximaal effect na salderen
H1134	Bittervoorn	Lg02	2143	1499	0,01	-	0,00
H1166	Kamsalamander	Lg02	2143	1499	0,01	-	0,00

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: **groen** overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. 5. De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename. 6. Het maximale effect van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, ten opzichte van de referentiesituatie (intern salderen).

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

5.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 3 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een

instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significante negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.3: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. De tabel bevat enkel soorten met een effect op het leefgebied $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵	Maximaal effect na salderen ⁶
A122	Kwartelkoning	Lg11, Lg08	1357	1713	0,04	0,01	0,00
A153	Watersnip	Lg07, Lg08	1286	1515	0,04	0,01	0,00
A156	Grutto	Lg11, Lg08	1357	1713	0,04	0,01	0,00

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023). 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: **overschrijding** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. 5. De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename. 6. Het maximale effect van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, ten opzichte van de referentiesituatie (intern salderen).

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie, zonder salderen, samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.4: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A122	Kwartelkoning	Lg11, Lg08	0,01	0,01	0,001%
A153	Watersnip	Lg07, Lg08	0,01	0,01	0,003%
A156	Grutto	Lg11, Lg08	0,01	0,01	0,001%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld.

A122 - Kwartelkoning

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Rijntakken is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 160 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

Het aantal kwartelkoningen langs de Rijntakken wisselen van jaar tot jaar sterk. De oorzaken hiervan zijn nog niet goed bekend, maar zijn conform het beeld van voorkomen voor heel Nederland. Ondanks de sterke fluctuaties is de algemene trend negatief. De kwartelkoning komt met een recent gemiddeld aantal van 4 broedparen voor in Rijntakken, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2013 is sterk negatief (Sovon; Natuurdoelanalyse-38, 2023).

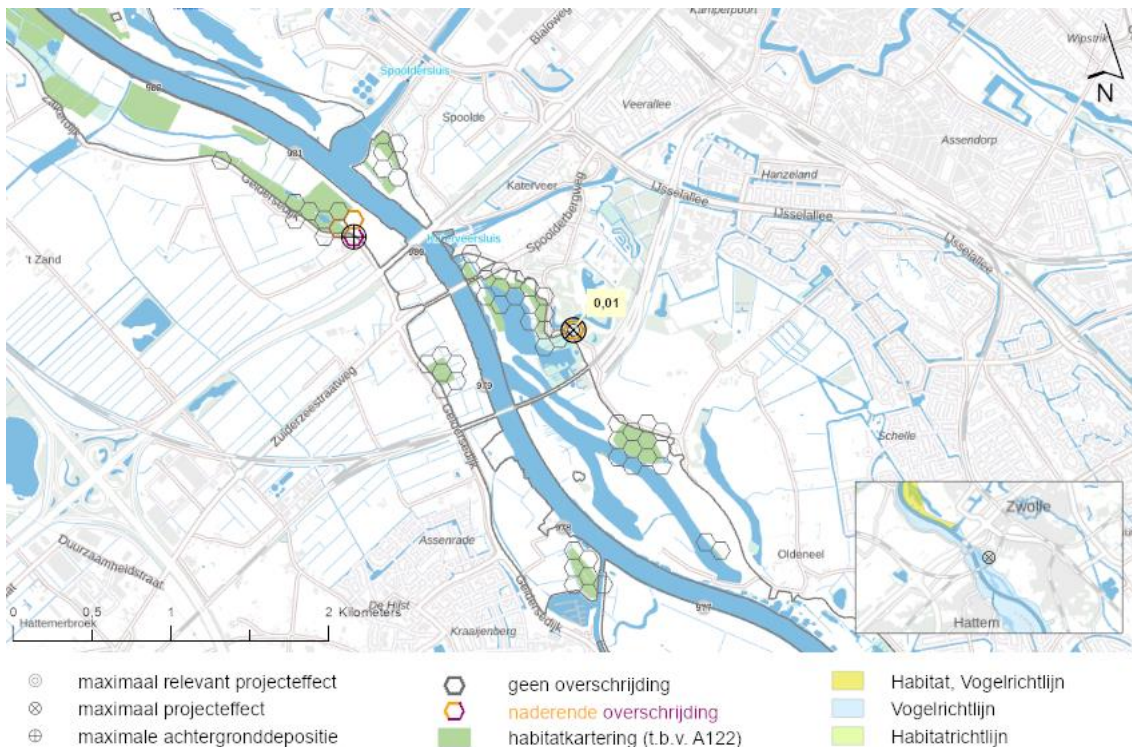
Omschrijving leefgebied

De kwartelkoning komt in Nederland vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden. Het broedhabitat kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge kruidrijke vegetatie (Natura 2000-profielendocument A122). Binnen Rijntakken maakt de kwartelkoning onder andere gebruik van de leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) en Kamgrasweide op klei (Lg11) en habitattypen Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510B). |

De negatieve trend in aantal broedparen wordt vermoedelijk niet veroorzaakt door onvoldoende draagkracht of habitatverlies. Bij een analyse van “herstelplan leefgebied voor de kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken” (Koffijberg et al., 2021) bleek dat de veranderingen van habitattypes binnen het leef- en broedgebied van de kwartelkoning beperkt waren: meer dan de helft van de classificering bleef hetzelfde. De meest frequente veranderingen waren van ruigte naar natuurlijk grasland, van productiegrasland naar natuurlijk grasland, van natuurlijk grasland naar ruigte en van natuurlijk grasland naar productiegrasland. Per saldo zijn dit vooral voor kwartelkoning (in potentie) positieve veranderingen. De negatieve trend in broedparen is doorgezet ondanks de positieve ontwikkeling van het leefgebied van de kwartelkoning (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 1,9% (13,30 ha) van het aanwezige leefgebied van de kwartelkoning vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 5.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kwartelkoning (A122).

Knelpunten

Kwartelkoningen zijn langs de Rijntakken voor hun broedgebied afhankelijk van graslanden met een late maaidatum. Kwartelkoningen komen ook voor in extensief begraasde natuurontwikkelingsgebieden. Met name in de pioniersfase bieden deze gebieden een geschikt broedbiotoop. Het areaal extensief beheerd hooiland en het maaischema zijn in hoge mate bepalend voor de populatieomvang. Het huidige areaal extensief beheerd hooiland, en speciaal hooiland dat ook in augustus niet gemaaid wordt, vormt een beperkende factor. De draagkracht voor de kwartelkoning kan toenemen bij uitbreiding van extensief beheerd hooiland, met maaidata na augustus in verband met tweede broedsel (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Recreatie en versnippering zorgen ook voor meer verstoring tijdens het broeden. Broedverstoring is de primaire reden voor het teruglopende aantal kwartelkoning broedparen (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Stikstofdepositie is voor de kwartelkoning geen drukfactor van betekenis. Mogelijk zou het kunnen leiden tot lichte verruiging van de vegetatie in het leefgebied, wat leidt tot een afname in de prooibeschikbaarheid (Natuurdoelanalyse-38, 2023). De ecologische autoriteit meldt echter dat de Natuurdoelanalyse de stikstofsituatie te positief inschat en beschrijft dat op de stikstofgevoelige leefgebieden van kwartelkoning verdere verslechtering kan niet worden uitgesloten (Advies over Natuurdoelanalyse-38, 2024).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel

in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

A153 - Watersnip

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 17 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

De watersnip komt met een recent gemiddeld aantal van 4,3 broedparen voor in de Rijntakken. De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee niet behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2013 is negatief (Sovon).

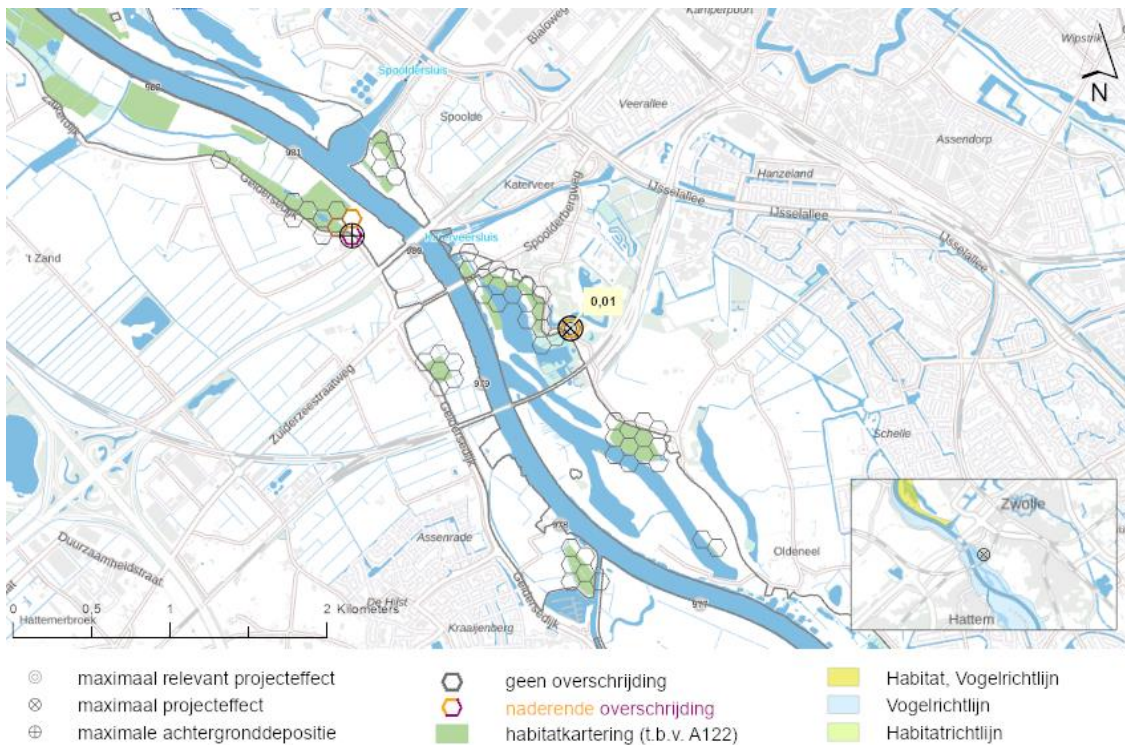
Omschrijving leefgebied

De watersnip kan onder andere nestelen in vochtige hooilanden en extensief beweidde natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. Het nest wordt gebouwd tussen graspollen van 15-20 cm hoogte. Het voedselbiotoop kan identiek zijn aan het nestbiotoop, maar kan ook apart liggen. De watersnip foerageert in ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en in tot 10 cm diep water (Natura 2000-profielendocument A153).

De watersnip komt voor in de veenweidegebieden van Friesland, Noordwest-Overijssel en Noord-Holland. Kleine aantallen broedparen worden aangetroffen langs de grote rivieren, langs de randmeren, in enkele hoogveenreservaten en in andere natte graslanden. Binnen de Rijntakken maakt de watersnip gebruik van de leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei en nat, matig voedselrijk grasland (Lg07 en Lg08). De kwaliteit van het leefgebied is onbekend, maar wordt op basis van het beperkte voorkomen van de watersnip in Rijntakken matig geacht (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 5% (13,87 ha) van het aanwezige leefgebied van de watersnip vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 5.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Watersnip (A153).

Knelpunten

Landelijk geldt dat grote oppervlaktes van het voormalige broedgebied van de watersnip ongeschikt zijn geworden door verdroging, zware bemesting, egalisatie van het terrein, het inzaaien van graslanden met snelgroeiende grassoorten, waardoor een monotone dichte vegetatie ontstaat, intensief maaibeheer en grootschalig gebruik van bestrijdingsmiddelen met gevolgen voor de voedselbeschikbaarheid. In de Rijntakken lijkt, in de bestaande natuurgebieden waar wel extensief beheerd grasland te vinden is, de verdroging het grootste knelpunt. Verdroging zorgt ervoor dat de watersnip voedsel in de bodem niet meer kan bereiken. Door verdroging worden moeras- en graslandgebieden ongeschikt om te foerageren. Het areaal van natte percelen met kwel sloten in Rijntakken is erg klein en versnipperd en ondanks reeds getroffen rivierverruimende maatregelen is er ook te weinig moeras dat aan de specifieke eisen van de watersnip voldoet: verlandingszones met lage vegetatie of gemaaid riet (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

In de uiterwaarden kunnen naast stikstofdepositie afkomstig van landbouw, verkeer en industrie ook overstromingen voor een vermestend effect zorgen. Dit is vaak het geval bij overstromingen met rivier- of beekwater, maar minder bij kwelwater. Het is niet duidelijk in hoeverre het ontstaan van geschikt (vernat) leefgebied door overstromingen te niet wordt gedaan door een vermestend effect van voedselrijk water en slib. Verstoring door landbouwvoertuigen en recreatie is ten slotte een knelpunt. De watersnip heeft een verstoringsgevoeligheid van 100-300 meter. In een versnipperd leefgebied wat langzaam uitdroogt wordt de watersnip sneller verstoord (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

De ecologische autoriteit meldt echter dat de Natuurdoelanalyse de stikstofsituatie te positief inschat en beschrijft dat op de stikstofgevoelige leefgebieden van watersnip verdere verslechtering kan niet worden uitgesloten (Advies Natuurdoelanalyse-38, 2024)

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

A156 - Grutto

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto in Natura 2000-gebied Rijntakken is behoud van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht van tenminste 110 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

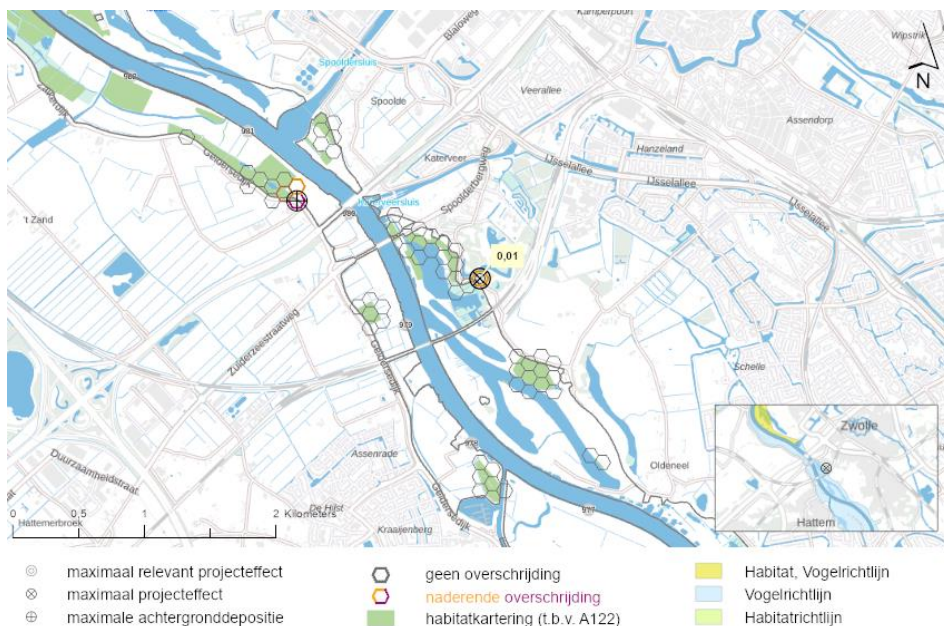
De grutto broedt al geruime tijd in de Rijntakken. Wel is de populatie in de laatste decennia zeer sterk afgenomen tot een populatie van 30 broedparen in 2023. In de Rijntakken kom de grutto als broedvogel voornamelijk voor in de uiterwaarden van de IJssel bij Hattem, Wilp en Doesburg en in de uiterwaarden van de Neder-Rijn ten noorden van Eck en Wiel (Ontwerp-wijziging van het Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken).

Omschrijving leefgebied

In Nederland broedt de grutto vrijwel uitsluitend in open agrarische, bij voorkeur extensief gebruikte graslanden. Tijdens het broedseizoen is kruidenrijk grasland, bestaande uit langer gras met een open structuur en veel bloemen en kruiden, van groot belang. Hier komen grotere insecten voor (voedsel), er zijn voldoende schuilmogelijkheden voor kuikens en is de vegetatie niet te dicht, zodat kuikens zich er goed doorheen kunnen bewegen. Bovendien worden deze percelen over het algemeen pas laat gemaaid (Vogelbescherming Nederland 2016; Profiel grutto (A156), 2025).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 1,9% (13,30 ha) van het aanwezige leefgebied van de grutto vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 5.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Grutto (A156).

Knelpunten

De grutto is niet opgenomen in de Natuurdoelanalyse (2023). Landelijk spelen voor de grutto een aantal drukfactoren die zijn opgenomen in het Natura-2000 profiel grutto (2025). Een onderzoek naar de potentie van de grutto binnen Natura-2000 gebied Rijntakken vermeld al de ondergenoemde punten ook als drukfactoren (Potenties van Natura 2000-gebied 038 Rijntakken voor de grutto, 2025).

Het voorjaar is sinds de jaren zeventig vanwege klimaatverandering steeds warmer geworden zonder dat grutto's hun legdatum vervroegd hebben. Dit is voor de grutto als broedvogel een dominant knelpunt. Klimaatverandering zorgt voor snellere gewasgroei, met te dichte vegetatie en eerdere maaidata als gevolg. De overlevingskans van laat geboren kuikens ligt lager dan vroeggeboren kuikens en late kuikens zijn voor het uitvliegen vaak in slechte conditie. Dit suggereert dat de voedselbeschikbaarheid later in het seizoen afneemt, omdat insecten door klimaatverandering steeds eerder tot ontwikkeling komen, terwijl er dan ook minder vochthoudende bodems zijn (Profiel grutto broedvogel, 2025).

Een te lage grondwaterstand geldt als knelpunten voor de grutto, en dé beperkende factor in gebieden met agrarisch natuurbeheer. Het directe negatieve effect op vochthoudende bodems (klei, klei op veen, veen) is mogelijk relatief beperkt zolang er in laagtes, greppels en slootkanten vochtige plekken zijn waar gevoerd kan worden mits er genoeg neerslag valt om de bovenste bodemlaag vochtig te houden. Door die vochtigheid blijft de bodem zacht genoeg voor naar wormen borende snabels. Het voorjaar wordt echter steeds warmer en droger. Belangrijk is dat een lager grondwaterpeil (veel) vroeger maaien mogelijk maakt, met een lagere jongenproductie tot gevolg (Profiel grutto (A156), 2025).

Verzuring en als gevolg verruiging hebben een negatief effect omdat de dichtere vegetatie ongeschikt is voor gruttokuikens (Profiel grutto (A156), 2025). Binnen de Natura-2000 gebied is wel bekend dat 4% van Lg08 en 1% van Lg11 een lichte tot matige overbelasting van stikstofdepositie ervaart, de voorspelling is dat dit afneemt en in 2030 respectievelijk <0,01% en 1% is (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

5.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status. Significantly negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

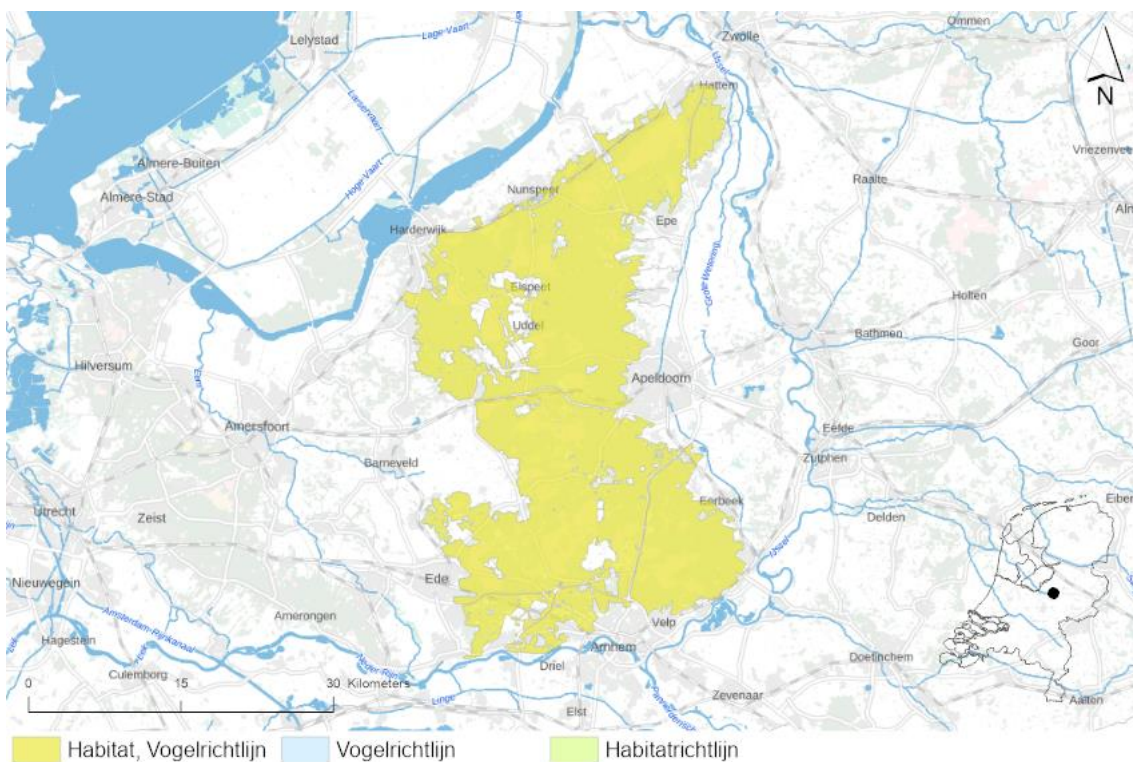
5.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Vergeleken met de al bestaande referentiesituatie is dit 0,00 mol N/ha/jaar. Uit de additionaliteitstoets blijkt dat het intern salderen in dit geval niet hoeft worden gezien als passende of instandhoudingsmaatregel. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW zonder salderen wordt overschreden, is onderzocht of het voorgenomen plan kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de kans afwezig is dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken.

6 Veluwe

6.1 Inleiding

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen (Veluwe, Natura2000.nl).



Figuur 6.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Veluwe.

6.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 6.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte ¹	Kwaliteit ¹
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	>	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	>	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H7230	Kalkmoerassen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
H1163	Beek/Rivierdonderpad	definitief	>	>	=
H1096	Beekprik	definitief	>	>	>
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1083	Vliegend hert	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A246	Boomleeuwerik	definitief	2400	=	=
A233	Draaihals	definitief	(her)vestiging	>	>
A255	Duinpieper	definitief	(her)vestiging	>	>
A338	Grauwe klauwier	definitief	40	>	>
A229	IJsvogel	definitief	30	=	=
A224	Nachtzwaluw	definitief	610	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	1100	=	=

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied ¹	Kwaliteit leefgebied ¹
A277	Tapuit	definitief	100	>	>
A072	Wespendief	definitief	100	=	=
A236	Zwarte specht	definitief	400	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

6.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie op 5 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De tabel bevat enkel habitattypen met een effect $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW ¹	Maximale achtergrond depositie ²	Maximaal effect ³	Maximaal relevant effect ⁴	Maximaal effect na salderen ⁵
H4030	Droge heiden	714	1960	0,01	0,01	0,00
H6230	Heischrale graslanden	714	1980	0,01	0,01	0,00
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2038	0,03	0,03	0,00
H9190	Oude eikenbossen	1071	1881	0,01	0,01	0,00

1. KDW van habitatype volgens Wamelink et al. (2023) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: **overschrijding** KDW. 3. De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. 4. De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename. 5. Het maximale effect van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, ten opzichte van de referentiesituatie (intern salderen).

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie, zonder salderen, samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 6.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe.

Habitatcode	Maximaal relevant effect ¹	Areaal met relevant effect (ha) ²	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ³	Algemene kwaliteit habitatype in Natura 2000-gebied ⁴
H4030	0,01	12,72	0,1%	Onbekend
H6230	0,01	4,79	0,7%	Onbekend
H9120	0,03	8,74	0,1%	Onbekend
H9190	0,01	6,35	0,5%	Onbekend

1. Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 2. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). 3. Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. 4.

De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitatype uit bovenstaande tabel beoordeeld.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling

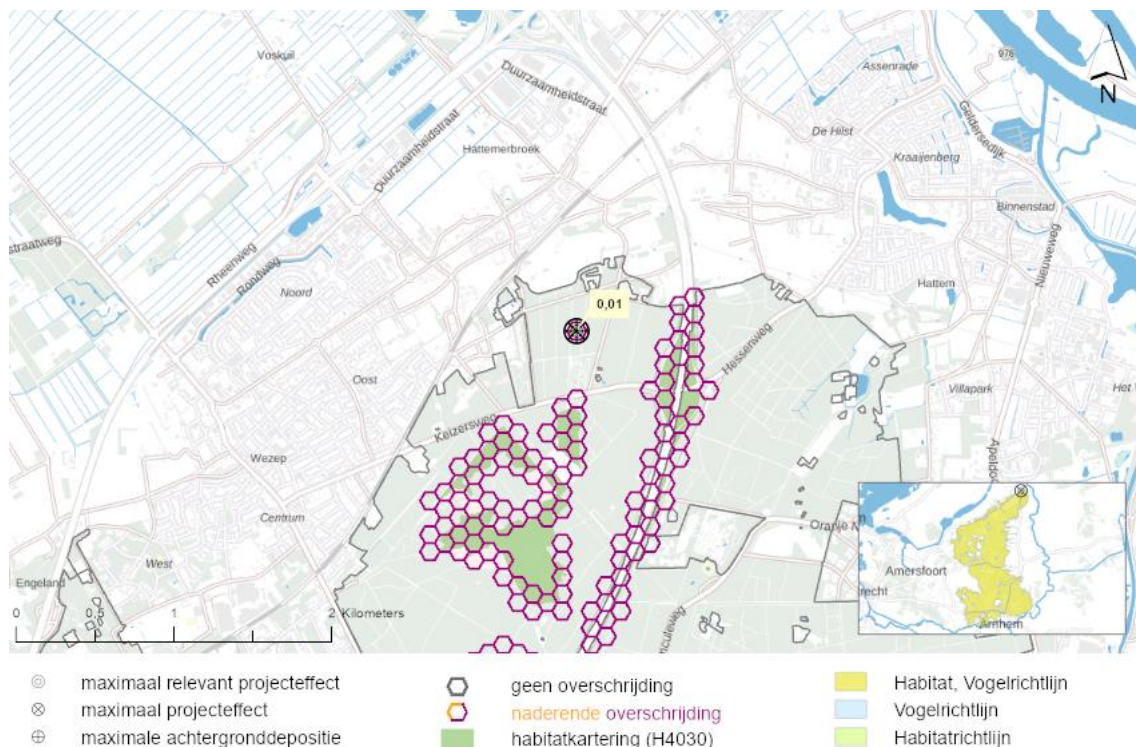
Het habitatype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De huidige kwaliteit is onbekend. De oppervlakte en de verspreiding van droge heiden is sterk afgenomen sinds circa 1850. Sinds 1995 zijn de oppervlakte en de verspreiding stabiel gebleven. De kwaliteit van de droge heiden vormt eenzelfde trend (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,1% (12,72 ha) van het aanwezige areaal van het habitatype vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Voor habitatype Droge heiden (H4030) spelen op de Veluwe een aantal knelpunten. In de huidige situatie is het open zandlandschap vooral aan de

randen van het gebied sterk gefragmenteerd. Meer centraal op de Veluwe bevinden zich grotere terreinen waar alle componenten nog min of meer aanwezig zijn en waar mogelijkheden zijn om alle componenten in samenhang te ontwikkelen. De leefgebieden voor de kenmerkende soorten zijn versnipperd waardoor de uitwisseling tussen populaties beperkt is. Dit vergroot de kwetsbaarheid voor lokale uitsterving en vermindert de genetische variatie (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Ook hydrologische veranderingen vormen een bedreiging. Verdroging door grondwateronttrekking en een verstoorde waterhuishouding leiden tot verminderde veerkracht van struikheide en vergroten de kans op kwaliteitsverlies. Dit maakt het systeem gevoeliger voor extreme weersomstandigheden en ziektes. Dit knelpunt wordt versterkt door droogte door klimaatverandering. Zowel verdroging als klimaatverandering vormen een knelpunt (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Stikstofdepositie leidt in H4030 tot verzuring, verhoogde ammonium- en aluminiumtoxiciteit, vermessing en dominantie van snelgroeiende soorten. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie voor een versnelde groei van struikheide, waardoor mossen en korstmossen sterk afnemen in bedekking, en in een later stadium voor vergrassing. De meeste typische soorten vaatplanten komen voor op iets beter gebufferde plekken in H4030. Deze soorten zijn gevoelig voor verzuring en/of voor het hoge gehalte van ammonium en/of aluminium als gevolg van stikstofdepositie. Bossen op korte afstand van H4030 zijn een bron van boomzaden, waardoor bosopslag op H4030 plaatsvindt. Kieming van grove den en berk wordt bevorderd door plaggen. Het verwijderen van bos of groepen bomen in de omgeving van H4030 is daarom effectiever in het tegengaan van bosopslag, waarbij tevens de invang van stikstofdepositie en vermessing wordt tegengegaan. De huidige heidegebieden vertegenwoordigen de armere varianten van het voormalige heidelandschap, omdat in de ontginningsperiode juist de rijkere delen zijn omgezet naar landbouwgrond en (in mindere mate) naar bos. De ligging van de meeste resterende heiden is tegenwoordig zodanig, dat landschapselementen met een iets hogere mineralenrijkdom ontbreken. Ook ontbreekt blootliggend of inwaaierend zand dat ervoor kan zorgen dat micronutriënten worden aangevoerd of vrijkomen uit organisch materiaal dat beter mineraliseert als het wordt overstoven. De afgenomen beschikbaarheid van micronutriënten verergert het effect van de uitspoeling van nutriënten als gevolg van verzuring door stikstofdepositie. Mogelijk speelt de afname van micronutriënten een belangrijk deel van de fauna parten, waardoor de reproductie en overleving van populaties wordt benadeeld (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Ook kan fosfaattekort optreden ten gevolge van beheer gebaseerd op verwijderen en afvoeren van biomassa, dit is problematisch voor zowel plant- als diersoorten. Ten slotte speelt vervuiling door biociden, PFAS en microplastics een rol in het gebied (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliëitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling

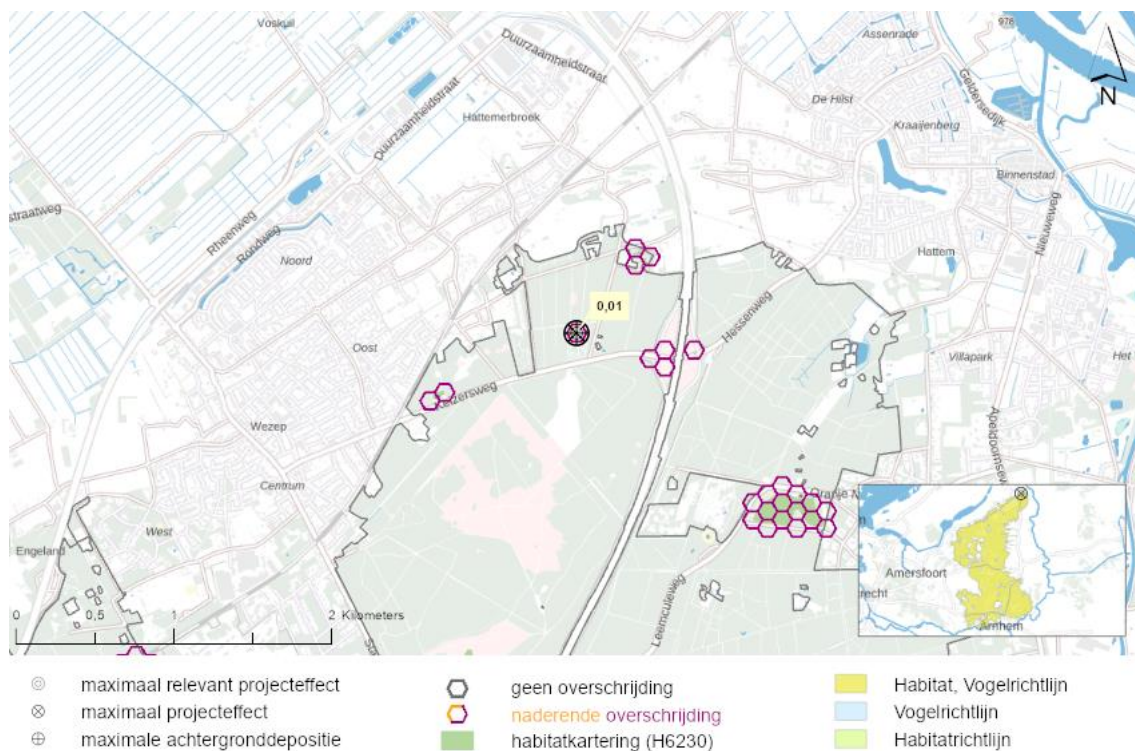
Het habitatype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype. Het betreft een prioritair habitatype.

Huidige situatie en trend

Het habitatype H6230* Heischrale graslanden (vochtige en droge varianten) komt op de Veluwe voor met een oppervlakte van 327 ha. De kwaliteit van H6230 op de Veluwe is op basis van structuur en functie wisselend. De functionele kwaliteit is onbekend. De oppervlakte en kwaliteit is licht afgenomen tot stabiel (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,7% (4,79 ha) van het aanwezige areaal van het habitatype vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Voor habitatype Heischrale graslanden (H6230) spelen op de Veluwe een aantal knelpunten. In de huidige situatie is het open zandlandschap vooral aan

de randen van het gebied sterk gefragmenteerd. Meer centraal op de Veluwe bevinden zich grotere terreinen waar alle componenten nog min of meer aanwezig zijn en waar mogelijkheden zijn om alle componenten in samenhang te ontwikkelen. De leefgebieden voor de kenmerkende soorten zijn versnipperd waardoor de uitwisseling tussen populaties beperkt is. Dit vergroot de kwetsbaarheid voor lokale uitsterving en vermindert de genetische variatie (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Ook hydrologische veranderingen vormen een bedreiging. Verdroging door grondwateronttrekking en een verstoorde waterhuishouding leiden tot verminderde veerkracht van struikheide en vergroten de kans op kwaliteitsverlies. Dit maakt het systeem gevoeliger voor extreme weersomstandigheden en ziektes. Dit knelpunt wordt versterkt door droogte door klimaatverandering. Zowel verdroging als klimaatverandering vormen een knelpunt (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Een ander belangrijk knelpunt voor H6230 is stikstofdepositie, vermist door andere bronnen en successie (verbossing en vergrassing). Zowel verzuring als vermist leiden tot een sterke afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker milieu. Uit onderzoek blijkt dat de gevolgen van extra bodemverzuring door hoge stikstofdepositie heel bepalend zijn voor de afname van de soortenrijkdom. Verder zijn de voor dit habitatype kenmerkende plantensoorten zeer gevoelig voor het aluminium dat op zure standplaatsen meestal in het bodemvocht aanwezig is. De effecten van vermist uiteten zich meestal in een toenemende biomassa-productie en uitbreiding van algemene soorten, terwijl zeldzame soorten verdwijnen. De typische florasoorten van Heischrale graslanden zijn in de concurrentie om licht en ruimte niet opgewassen tegen grassen die juist door de extra stikstof zeer snel kunnen groeien en uitbreiden. Stikstofdepositie is één van de oorzaken van vermist, een tweede oorzaak is landbouwkundige bemesting. Omdat natte/vochtige Heischrale graslanden afhankelijk zijn van de toevoer van schoon kwelwater, maakt dat hen kwetsbaar voor slechte waterkwaliteit. Vooral de landbouwkundige bemesting in bovenstroomse gebieden zorgt ervoor dat het grondwater in beekdalen veelal is belast met te veel nitraat, sulfaat en fosfaat. De effecten van stikstofdepositie worden daardoor verergerd. Ten slotte vormen bossen op korte afstand van het habitatype een knelpunt. Door de boomzaden groeien Heischrale graslanden eerder dicht met bosopslag, zeker in combinatie met verhoogde stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Ook kan er fosfaattekort optreden ten gevolge van beheer gebaseerd op verwijderen en afvoeren van biomassa, dit is problematisch voor zowel plant- en diersoorten. Ten slotte speelt vervuiling door biociden, PFAS en microplastics een rol in het gebied (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling

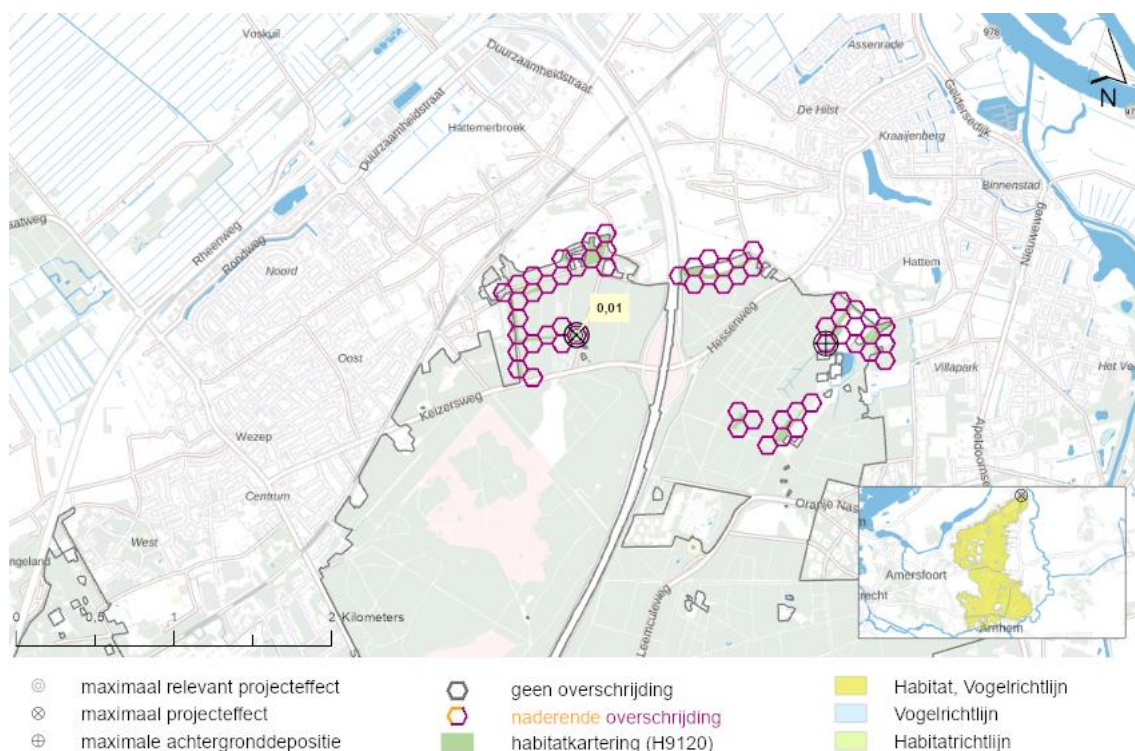
Het habitatype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitatype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit is grotendeels onbekend. Het habitatype is in de loop van deze eeuw geleidelijk in oppervlakte toegenomen, vanwege het ouder en minder voedselarm worden van oude bosgroeiplaatsen. De trend in kwaliteit is al enige decennia stabiel. Het habitatype komt in ieder geval op een aantal locaties in goede kwaliteit voor (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,1% (8,74 ha) van het aanwezige areaal van het habitatype vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar in de aanlegfase en 0,03 mol N/ha/jaar in de gebruiksfase. Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend (zie onderstaand figuur).



Figuur 6.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten

Een groot systeembreed knelpunt is het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering. De Veluwe bestaat voor een belangrijk deel uit bos, maar oude inheemse bossen die kwalificeren als habitattypen en bijzondere betekenis hebben voor flora en fauna komen in kleine oppervlaktes, versnipperd en geïsoleerd van elkaar voor (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Daarnaast kunnen klimaatverandering en verdroging zorgen voor een degradatie van het boscossysteem. Hierdoor neemt de vatbaarheid voor ziekten, plagen en natuurbranden toe. Over de effecten van klimaatverandering is echter nog veel onbekend (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Een ander belangrijk knelpunt is het verhoogde aanbod aan stikstof in H9120, wat aanvankelijk tot uitdrukking komt in een versnelde groei van een aantal soorten, vooral van grassen, blauwe bosbes en beuk. Hierdoor nemen de typische soorten vaatplanten af in bedekking. Op plaatsen waar voldoende licht tot op de bodem doordringt leidt vermessing eveneens tot een toename van bramen. Kenmerkende epifytische korstmossen en mossen kunnen door vermessing verdwijnen, deels door toxiciteit en deels door concurrentie met snelgroeiende stikstofminnende bladmosse. Daarnaast zijn veel kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen zeer gevoelig voor vermessing. Uiteindelijk kan het effect van verzuring dominant worden ten opzichte van dat van vermessing en loopt de groeisnelheid weer terug. Beuk en zomereik hebben een relatief hoge zuurtolerantie. Groeiremming door verzuring zal daarom vooral optreden op de minst gebufferde, minst lemige standplaatsen van het habitatype. Successie in H9120 leidt onder de huidige omstandigheden, versterkt door stikstofdepositie, tot dominantie van beuk. Beuk belemmert door een dik strooiselpakket, verminderde lichtinval en ondiepe worteling de vestiging van veel soorten (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Wat betreft het beheer is daarnaast dood hout een belangrijke factor in de kwaliteit van het habitatype. Afvoer van dood hout zal zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Ook het berijden van bosbodems ten behoeve van de veiligheid heeft nadelige gevolgen voor de bosbodem en begroeiing (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Ten slotte hebben de sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen een groot effect op de bosontwikkeling van onder andere H9120, wat heeft gezorgd voor een afname van de diversiteit aan boom- en struiksoorten, het verdwijnen van de struiklaag en een dominantie van naaldboomsoorten (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling

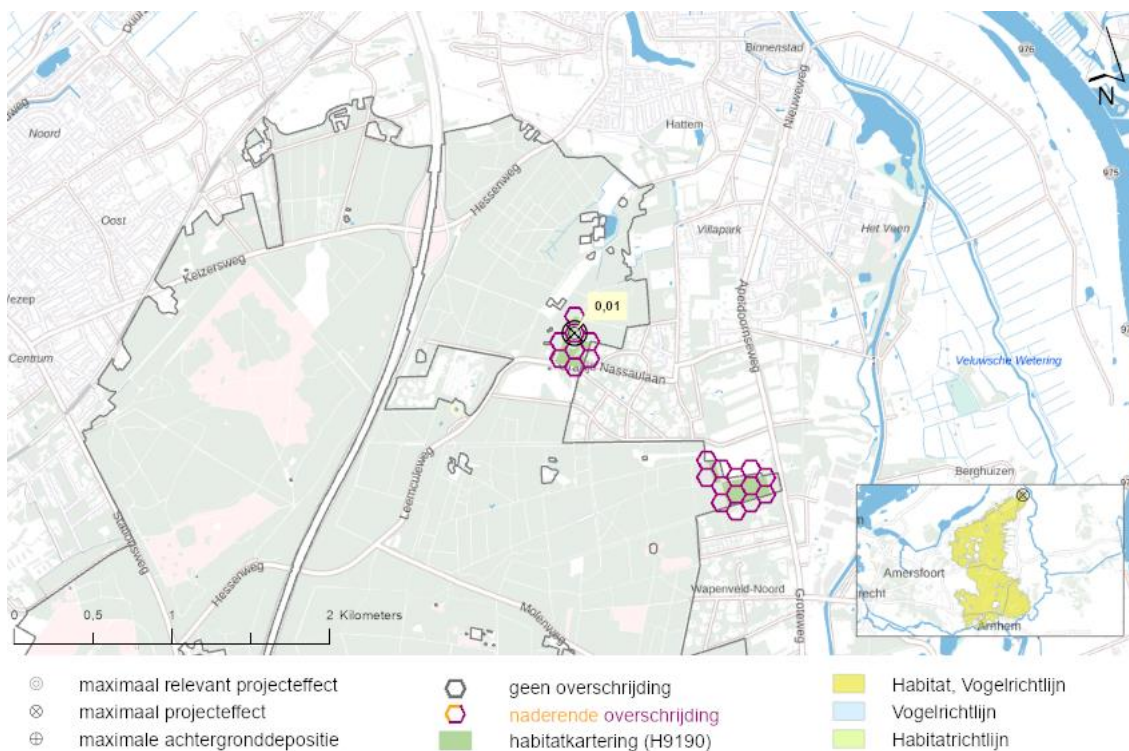
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend

De kwaliteit van Oude eikenbossen in de Veluwe is veelal onbekend. Het habitattype is in de loop van deze eeuw iets in oppervlakte afgenomen als gevolg van successie naar beukeneikenbos of verloren gaan van basiskwaliteit. De trend in de kwaliteit is negatief als gevolg van stikstofdepositie en het gevoerde bosbeheer (gebrek aan structuurvariatie en licht op de bodem, strooiselophoping) (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,5% (6,35 ha) van het aanwezige areaal van het habitattype vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten

Een groot systeembreed knelpunt is het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering. De Veluwe bestaat voor een belangrijk deel uit bos, maar oude inheemse bossen die kwalificeren als

habitattypen, en bijzondere betekenis hebben voor flora en fauna komen in kleine oppervlaktes, versnipperd en geïsoleerd van elkaar voor (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Daarnaast kunnen klimaatverandering en verdroging zorgen voor een degradatie van het boscossysteem. Hierdoor neemt de vatbaarheid voor ziekten, plagen en natuurbranden toe. Over de effecten van klimaatverandering is echter nog veel onbekend (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Zoals de meeste bostypen in Nederland, zijn ook op de Veluwe aanwezige arealen aan oude eikenbossen van nature stikstofgelimiteerd. De vitaliteit van de bomen neemt plaatselijk sterk af en natuurlijke verjonging ontbreekt. Een verhoogde stikstofdepositie zorgt onder andere voor een verhoogde productie van het oude eikenboscossysteem (zowel bomen als ondergroei). Hierdoor nemen typische soorten vaatplanten af in bedekking. Vermesting heeft een direct effect op aanwezige korstmossen en levert voor de korstmosrijke locaties van dit bostype een probleem op. Daarnaast heeft stikstof een versterkend effect op de verzuring van de bodem. De dominante en veelal enige boomsoort van dit bostype (zomereik) heeft een hoge zuurtolerantie. Echter leidt verzuring tevens tot versnelde uitspoeling van basen en daarmee tot vermindering van de vitaliteit van de bomen. Door afnemende vitaliteit worden de Oude eikenbossen vaak hol en vallen er soms flinke gaten. Hierdoor kan de gemiddelde kroonbedekking afnemen tot onder de 60%. In het systeem van H9190 treedt echter van nature accumulatie van strooisel en verzuring van de bodem op doordat de zomereik een slecht verteerbaar blad heeft. Dit zorgt voor een van nature zure bodem wat tevens een van de abiotische randvoorwaarden is van het habitattype (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Wat betreft het beheer is daarnaast dood hout een belangrijke factor in de kwaliteit van het habitattype. Afvoer van dood hout zal zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Ook het berijden van bosbodems ten behoeve van de veiligheid heeft nadelige gevolgen voor de bosbodem en begroeiing. Tevens is er in het verleden aanplant geweest van uitheemse soorten ten behoeve van houtproductie, bodemverbetering of landschappelijke verfraaiing. Deze kunnen nadelige effecten hebben op de boshabitats op de Veluwe zoals H9190 (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Ten slotte hebben de sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen een groot effect op de bosontwikkeling van onder andere H9190, wat heeft gezorgd voor een afname van de diversiteit aan boom- en struiksoorten, het verdwijnen van de struiklaag en een dominantie van naaldboomsoorten (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

6.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige habitatsoort (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.4: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De tabel bevat enkel soorten met een effect op het leefgebied $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵	Maximaal effect na salderen ⁶
H1096	Beekprik	Lg01	2399	2038	0,03	-	0,00

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020) 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: **groen** overschrijding KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. 5. De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename. 6. Het maximale effect van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, ten opzichte van de referentiesituatie (intern salderen).

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

6.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 6 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.5: Berekenende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De tabel bevat enkel soorten met een effect op het leefgebied $\geq 0,01$ mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	KDW ²	Maximale achtergrond depositie ³	Maximaal effect ⁴	Maximaal relevant effect ⁵	Maximaal effect na salderen ⁶
A072	Wespendief	ZGH2310, H4030, L4030, ZGH4030, H2310	714	1979	0,01	0,01	0,00
A233	Draaihals	L4030, H4030, ZGH4030, H2310, ZGH2310, Lg14, H9120, H9190, ZGH9190, ZGH9120	714	2038	0,04	0,03	0,00
A236	Zwarte Specht	Lg14, H9120, H9190, ZGH9190, ZGH9120	1071	2038	0,04	0,03	0,00
A246	Boomleeuwerik	ZGH6230dka, H4030, ZGH2310, ZGH4030, L4030, H6230dka, H2310, Lg09	714	1980	0,01	0,01	0,00
A255	Duinpieper	ZGH2310, H2310	714	1818	0,01	0,01	0,00
A277	Tapuit	ZGH6230dka, H4030, ZGH4030, L4030, H6230dka, H2310, ZGH2310, Lg09	714	1980	0,01	0,01	0,00

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023) 3. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: **overschrijding** KDW. 4. De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. 5. De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename. 6. Het maximale effect van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, ten opzichte van de referentiesituatie (intern salderen).

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie, zonder salderen, samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 6.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A072	Wespendief	ZGH2310, H4030, L4030, ZGH4030, H2310	0,01	14,02	0,1%
A233	Draaihals	L4030, H4030, ZGH4030, H2310, ZGH2310, Lg14, H9120, H9190, ZGH9190, ZGH9120	0,03	426,74	0,5%

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied ¹	Maximaal relevant effect ²	Areaal met relevant effect (ha) ³	Relevant t.o.v. totaal areaal (%) ⁴
A236	Zwarte Specht	Lg14, H9120, H9190, ZGH9190, ZGH9120	0,03	412,72	0,6%
A246	Boomleeuwerik	ZGH6230dka, H4030, ZGH2310, ZGH4030, L4030, H6230dka, H2310, Lg09	0,01	19,29	0,1%
A277	Tapuit	ZGH6230dka, H4030, ZGH4030, L4030, H6230dka, H2310, ZGH2310, Lg09	0,01	19,29	0,1%

1. De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). 2. Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. 3. Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). 4. Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld.

A072 - Wespendif

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de wespendif in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

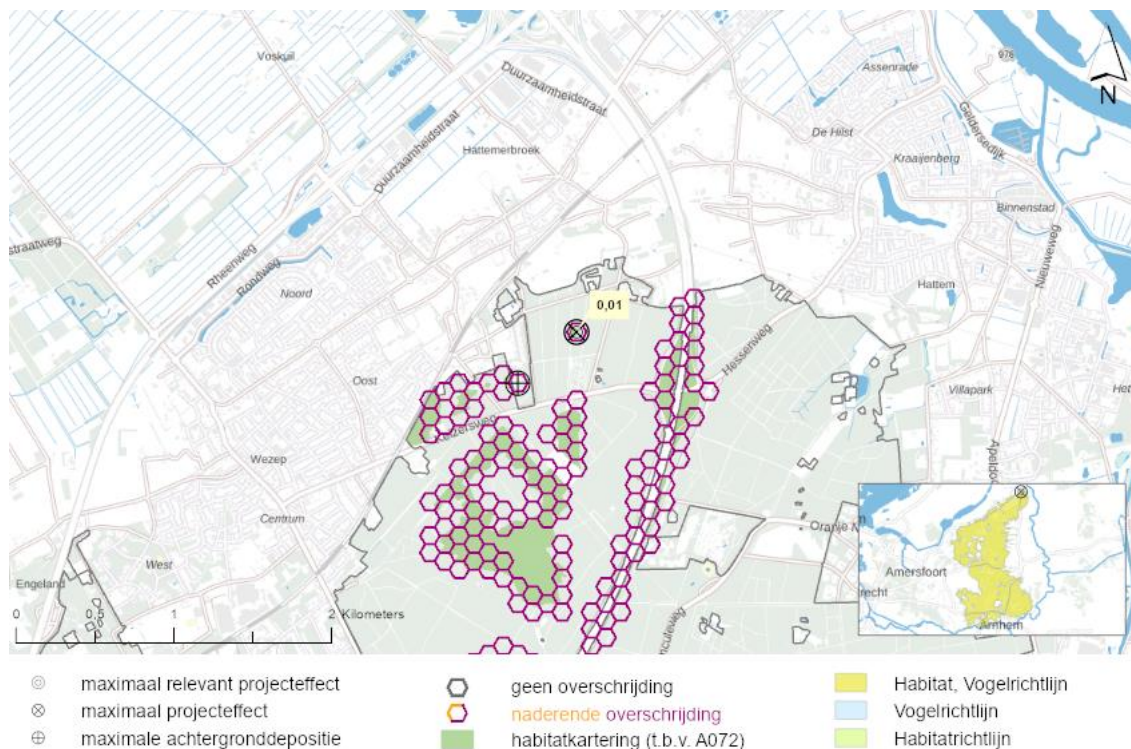
De trend in het voorkomen van de wespendif op de Veluwe kan vanwege het ontbreken van voldoende tijdlijngegevens niet worden vastgesteld. Landelijk is de trend stabiel. Bij de laatste telling in 2021 waren 86 broedparen aanwezig (tegen 80 en 94 in respectievelijk 2007 en 2018, de enige jaren daarvoor met een telling), waarmee de aantallen wespendifen onvoldoende zijn om de instandhoudingsdoelstelling van minimaal 100 broedparen te halen. De trend is daardoor zowel sinds 2013 als sinds 2017 niet aantoonbaar (Sovon, Natuurdoelanalyse-57, 2023)

Omschrijving leefgebied

De wespendif broedt in bos, variërend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap. Het voedselbiotoop bestaat uit bos en bosranden, randen van kapvlakten en heide, bermen, taluds en vrijwel alle denkbare andere plekken waar nesten van sociaal levende en in de grond nestelende wespen voorkomen. Vooral randzones en reliëfrijke stukken zijn geschikt. De wespendif heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuifzandheiden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Droge heiden (H4030) en leefgebiedtype L4030. De kwaliteit van het leefgebied is onbekend. De omvang van het leefgebied is stabiel, de kwaliteit van het leefgebied neemt recentelijk toe (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,1% (14,02 ha) van het aanwezige leefgebied van de wespendif vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Wespendif (A072).

Knelpunten

Een knelpunt voor de wespendif ligt in een te laag aanbod van voedsel, zowel van wespen (hoofdvoedsel), als van kikkers, reptielen en nestjongen van andere vogels. Te hoge stikstofdepositie levert een bijdrage aan de afname van de prooibeschikbaarheid, omdat het de biodiversiteit doet teruglopen. Door klimaatverandering zijn veel insecten eerder in het jaar actief, wat kan zorgen voor verminderde beschikbaarheid later in het jaar. Verder is het gebruik van insecticiden mogelijk ook een factor in het lage aantal prooidieren.

Afname van voedsel voor zowel volwassen als jonge Wespendifen is vrijwel zeker een knelpunt dat zorgt voor relatief lage dichtheden van de soort. Hoge predatiedruk door haviken en boomkruipers speelt ook een rol in het reduceren van aantallen. Een sterke dunning en/of kap van bos kan invloed hebben op de omvang van de populatie door het weghalen van nest- en veilige rustplekken. Houtwinning is, evenals recreatie buiten de paden, ook verantwoordelijk voor verstoring, wanneer dit in het broedseizoen plaatsvindt zullen minder nesten succesvol zijn.

Voor de kwaliteit van het leefgebied geldt dat stikstofdepositie een systeemknelpunt vormt, evenals versnippering, verdroging, klimaatverandering en vervuiling.

Op het gebied van voorkomen en voortplanting zijn er voor de wespendief geen knelpunten op de Veluwe (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

A233 - Draaihal

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de draaihal in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie

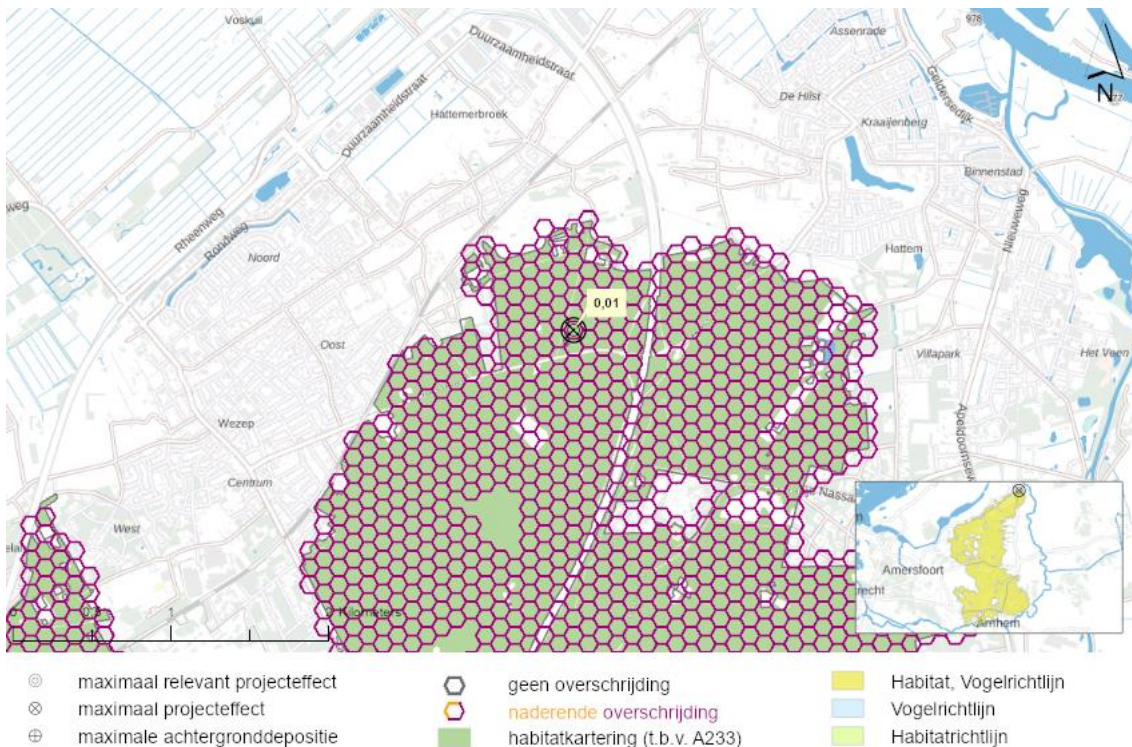
Het aantal broedparen van de draaihal op de Veluwe wordt tussen 2021, 2022 en 2023 op 87 geteld. Daarmee is een sterke toename waargenomen (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De Veluwe is verreweg het belangrijkste broedgebied voor de soort in Nederland. Het leefgebied van de draaihal bestaat voornamelijk heidevelden met opslag, zandpaden of zandige plekken en schrale (korstmos)vegetaties in stuifzandgebieden. Daarnaast komt de soort ook in (ijle) bossen voor. De leefgebieden worden gevormd door habitattypen van stuifzanden en heiden (H2310, H2320, H4030, Lg4030) en droge bossen (H9120, H9190, Lg13 en Lg14). De kwaliteit het broed- en foerageerbiotoop is overwegend voldoende tot goed, maar de bodemkwaliteit is onvoldoende als gevolg van te weinig buffering (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,5% (426,74 ha) van het aanwezige leefgebied van de draaihal vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Draaihal (A233).

Knelpunten

Een optimaal leefgebied voor de draaihal kent veel open bodem en lage vegetatie met een hoge dichtheid aan mieren nesten. Deze habitats worden jaarlijks als eerste bezet en leveren een hoger reproductiesucces dan dichter begroeide habitats. Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen waarvan het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihal, verandert. Een ander knelpunt voor de draaihal is de beschikbaarheid van nestplaatsen op plekken met geschikt foerageerhabitat. Terreinbeheer met verwijdering van opslag en oudere berken kan zeer nadelig zijn. Daarnaast wordt de soort verstoord door een te hoge recreatiedruk in het broedseizoen. Systeembreed vormt ook versnippering van het leefgebied een rol (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

A236 - Zwarte Specht

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 400 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

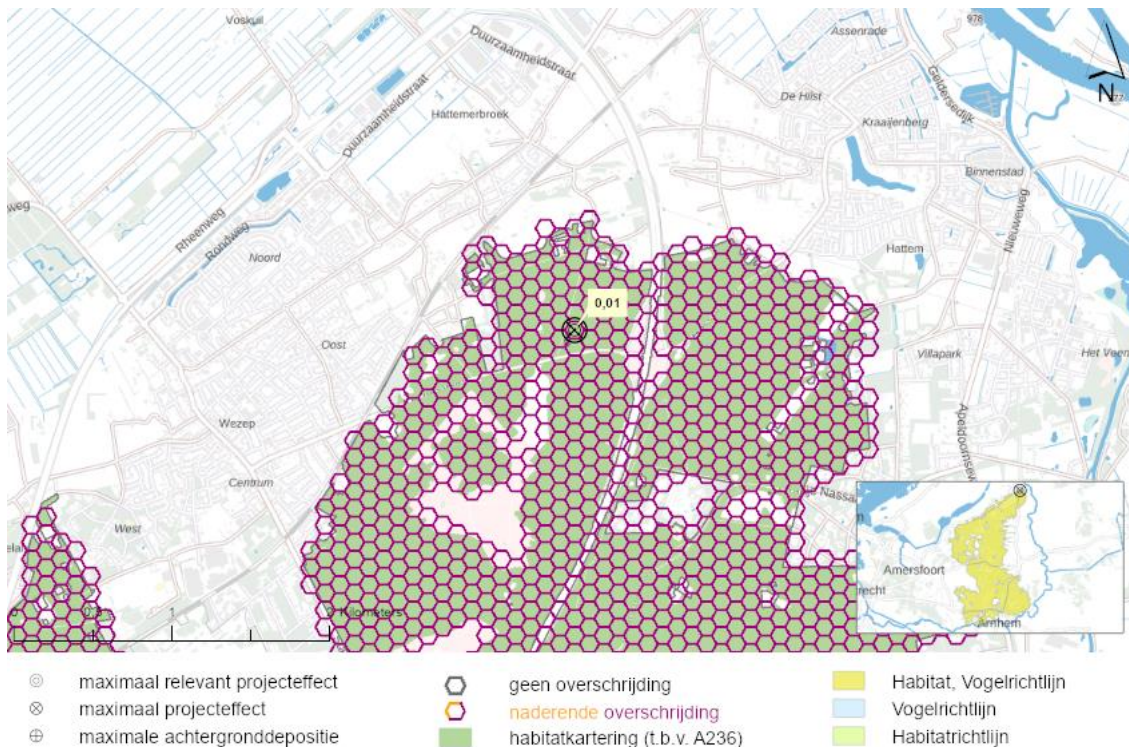
De zwarte specht komt met een recent gemiddeld aantal van 490 vogels voor op de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. Sinds 2013 is er een positieve trend waargenomen (Sovon).

Omschrijving leefgebied

Het leefgebied van de zwarte specht bestaat voornamelijk uit bossen. Ze broeden vaak in beuken, maar foerageren veelal in naalddhout. Naast de habitattypen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H9190 Oude eikenbossen maken de leefgebiedtypen Lg13 Bossen van arme zandgronden en LG14 Eiken- en beukenbossen van lemige zandgronden deel uit van het leefgebied. Er is op dit moment onvoldoende oppervlakte min of meer aaneengesloten bos met een groot aandeel naalddhout met verspreid staande veilige nestbomen met gladde stam (voornamelijk oude beuken), voldoende dood naalddhout en een open bosbodem. Zowel de kwaliteit als het oppervlak van het leefgebied is dus niet op orde (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,6% (412,72 ha) van het aanwezige leefgebied van de zwarte specht vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,03 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Specht (A236).

Knelpunten

De zwarte specht is een echte bossoort. Het optimale leefgebied bestaat uit aaneengesloten opgaand bos met kleinere onderbrekingen (open plekken, kaalslagen, jonge aanplant) of randen waar de zon op de bodem kan vallen. Sleutelfactoren voor de zwarte specht zijn de oppervlakte aaneengesloten bos, het aandeel naaldbos (primair foerageerhabitat), de aanwezigheid van aftakelend of dood hout, de mate van vergrassing als gevolg van stikstofdepositie, het voorkomen en de ruimtelijke spreiding van dikke bomen met gladde stam (nestboom) in combinatie met de dichtheid van potentiële nestplaatsconcurrenten. Door versnippering is het leefgebied van de zwarte specht van onvoldoende omvang en kwaliteit, en onvoldoende met elkaar verbonden (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse, 2023).

Verder speelt het verminderd voedselaanbod door afname van naaldbos en dichtgroei van bossen met laag struweel een knelpunt. Deze plekken worden gemedend als foerageerplek. Daarnaast zorgt het dichtgroei van bosbodems met hoge grassen ervoor dat de omvang en/of bereikbaarheid van mierennesten afneemt. Het gaat met name om hout- en bosmieren, de belangrijkste voedselbron van de soort. Dit knelpunt wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door een te grote stikstofdepositie. Ten slotte vormt recreatie tijdens het broedseizoen een belangrijk knelpunt (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen

die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

A246 - Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 2.400 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

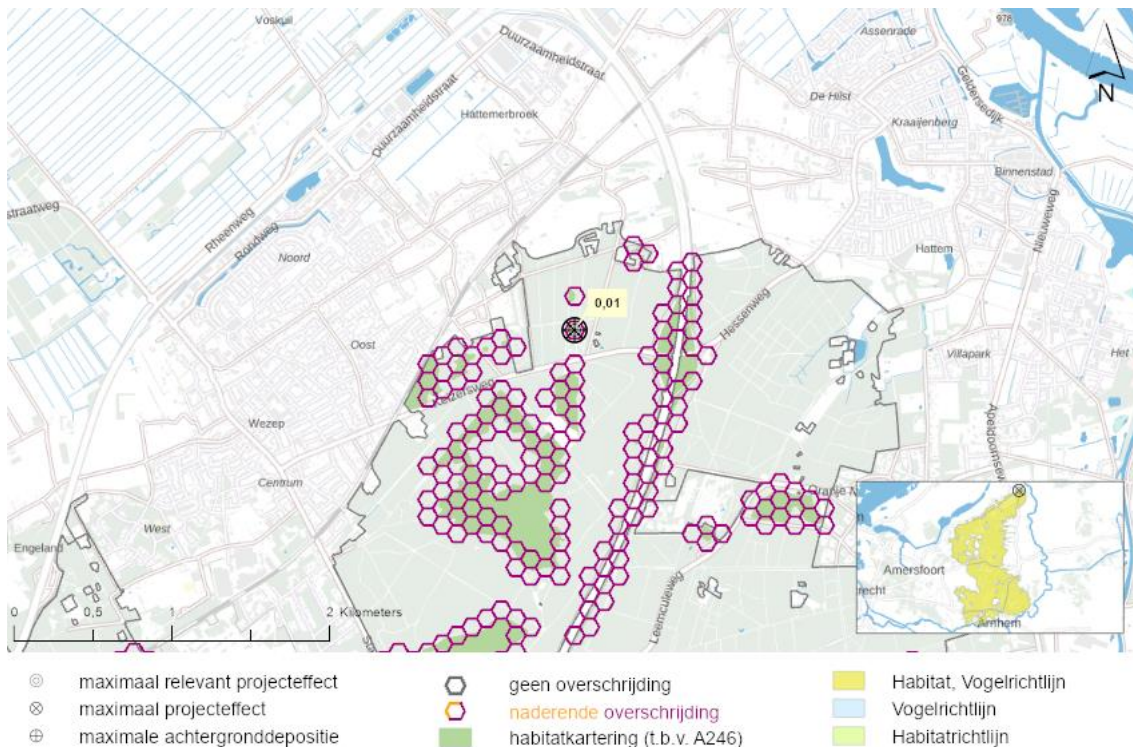
De boomleeuwerik komt met een recent gemiddeld aantal van 3.213 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. De trend in aantal broedparen is stabiel ten opzichte van 1990, maar sinds 2013 positief. Er missen echter veel jaren met tellingen (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De boomleeuwerik heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuifzandheiden met struikheide (H2310), Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230vka) en de stikstofgevoelige leefgebieden Droog struisgrasland (Lg09) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030). De stikstofgevoelige habitattypen en leefgebiedtypen beslaan samen ongeveer 22% van het geschikte areaal aan leefgebied van de boomleeuwerik op de Veluwe. Uit de kwaliteitsbeoordeling in de synthesesdocumenten blijkt dat de geschiktheid van het leefgebied met betrekking tot oppervlakte en kwaliteit van het broed- en foerageerbiotoop overwegend voldoende tot goed is, maar dat de bodemkwaliteit in de helft van de clusters onvoldoende is, als gevolg van een onvoldoende buffering. Ook is er in de helft van de clusters sprake van een te hoge verstoring (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,1% (19,29 ha) van het aanwezige leefgebied van de boomleeuwerik vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase. Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend (zie onderstaand figuur).



Figuur 6.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Boomleeuwerik (A246).

Knelpunten

Voor de boomleeuwerik geldt dat een afname van het oppervlak van optimaal foerageerhabitat een knelpunt vormt. Dit wordt onder andere veroorzaakt door het dichtgroeien van pioniervegetaties van buntgras, ruig haarmos en korstmosvegetaties, en (hei)schrале graslanden. Daarnaast is ook een mogelijke afname van dichtheid en grootte van prooien door verandering in voedselkwaliteit van planten een knelpunt, al wordt in de Natuurdoelanalyse weersproken dat voedselzekerheid een knelpunt vormt. De afname in het oppervlakte foerageergebied hangt samen met een hoge stikstofdepositie, wat op de heidegebieden zorgt voor vergrassing en daarbij een afname van de schraal begroeide bodem die snel opdroogt en opwarmt waar de soort afhankelijk van is (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Daarnaast speelt een hoge recreatiedruk in het broedseizoen een belangrijk knelpunt voor de boomleeuwerik, evenals een hoge predatiedruk tijdens de nestfase en in de periode direct na het uitvliegen (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

A277 - Tapuit

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht ten behoeve van 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie

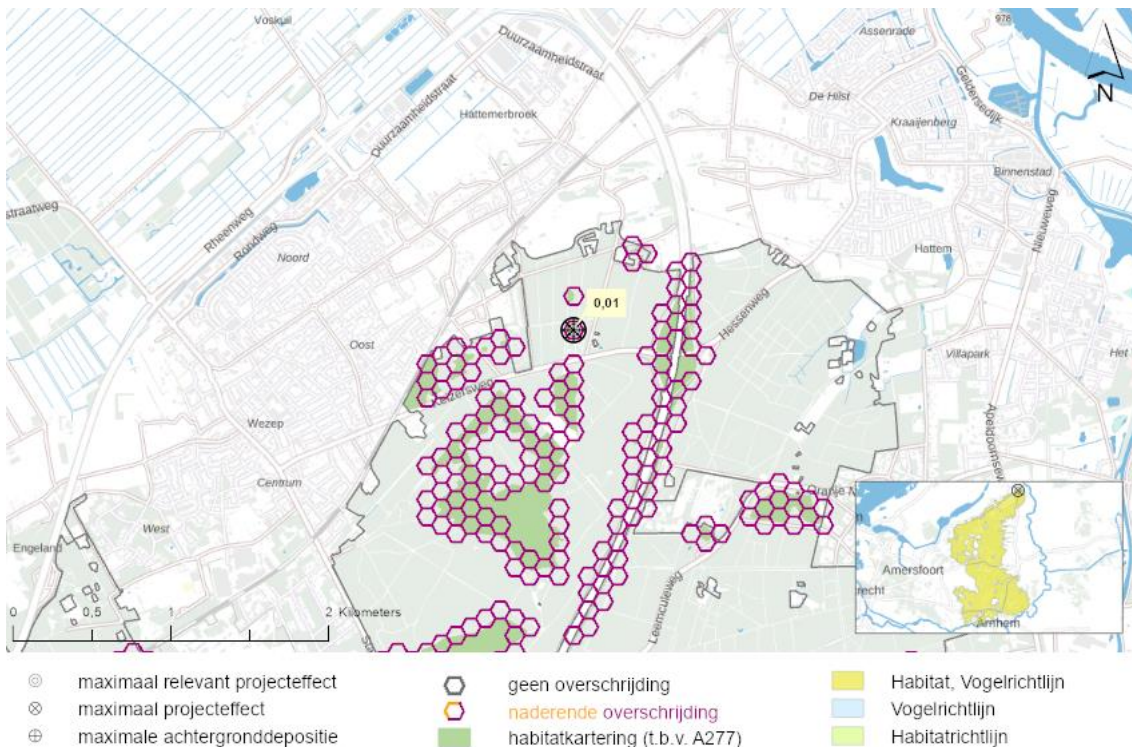
In 2023 zijn er 3 broedparen geteld op de Veluwe, in 2021 waren het er 7. Hiermee worden de instandhoudingsdoelstelling niet behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2013 is onzeker, de trend sinds 1990 is sterk negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied

De tapuit heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuifzandheiden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030) en Heischrale graslanden (H6230) en de stikstofgevoelige leefgebiedtypen Droog struisgrasland (Lg09) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030). Aangezien het oppervlak open terrein sinds de jaren '90 niet zeer sterk is afgenomen, is het aannemelijk dat de voor de tapuit benodigde kwaliteit van deze open terreinen de afgelopen decennia te sterk achteruit is gegaan (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie

Op 0,2% (19,29 ha) van het aanwezige leefgebied van de tapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (zie onderstaand figuur). Ten opzichte van de referentiesituatie is een verschil van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.



Figuur 6.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Tapuit (A277).

Knelpunten

De tapuit broedt in Nederland in open landschappen met een afwisseling van korte vegetaties en open, zandige plekken, tegenwoordig bijna uitsluitend in natuurgebieden heidevelden en randen van zandverstuivingen. De tapuit foerageert op kale bodem met een vegetatie van korte grassen of mossen. Knelpunten voor de tapuit op de Veluwe zijn een groot gebrek aan geschikte heideterreinen van voldoende oppervlakte en vermessing en verzuring. Er zijn onvoldoende open, insectenrijke, zandige, kortgrazige en rustige heideterreinen van voldoende oppervlakte aanwezig om een levensvatbare populatie van enkele tientallen paren te huisvesten. Verzuring en vermessing leiden tot vergrassing en verruiging van geschikte vegetaties, waardoor met name (als direct effect op de tapuit) de prooibeschikbaarheid afneemt. Verder is er een afname van broedsucces door het minder vaak uitkomen van eieren en een afname van broedgelegenheid door de afname van konijnenholen. Verder spelen hoge recreatiedruk en predatiedruk een negatieve rol voor de soort (Natuurdoelanalyse, 2023; Gebiedsanalyse-57, 2017).

Sleutelfactoren voor mogelijk herstel van de populatie zijn, naast eerdergenoemde knelpunten, herstel (of herintroductie) van konijnenpopulaties en voortzetting en optimalisatie van beheermaatregelen ten gunste van droog pionierhabitat. Een toename van de konijnenpopulatie zou kunnen zorgen voor de gewenste vegetatiestructuur en nestgelegenheid (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Uit de additionaliteitstoets kan worden geconcludeerd dat intern salderen in dit geval niet gezien hoeft te worden als instandhoudings- of passende maatregel in de zin van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn. Bovenop de maatregelen

die zijn verdisconteerd in AERIUS Monitor is bovendien nog voorzien in aanvullende maatregelen die maken dat de dalende trend zich in de toekomst nog scherper zal aftekenen. Dat onderstreept de conclusie dat de saldogevers 'additioneel' zijn.

Significant negatieve gevolgen door de plangebonden stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. De verschilberekening ten opzichte van de referentiesituatie is 0,00 mol N/ha/jaar.

6.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Veluwe is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

6.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol N/ha/jaar in de aanlegfase en 0,03 mol N/ha/jaar in de gebruiksfase op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Vergeleken met de al bestaande referentiesituatie is dit 0,00 mol N/ha/jaar. Uit de additionaliteitstoets blijkt dat het intern salderen in dit geval niet hoeft worden gezien als passende of instandhoudingsmaatregel. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW zonder salderen wordt overschreden, is onderzocht of het voorgenomen plan kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de kans afwezig is dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken.

7 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3.

Uit de door Sweco uitgevoerde inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een toename van stikstofdepositie wordt toegestaan. De hieronder staande tabel geeft een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten en plannen met een significante toename van stikstofdepositie op minstens één van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Voor het opstellen van de lijst met projecten en plannen waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.6).

Tabel 7.1: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Rijntakken. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunningverlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Dijkversterking IJsseldijk Zwolle – Olst	16-09-2025	Provincie Overijssel	9,16	-1,20
Meanderende Maas – dijkversterking Ravenstein – Lith	17-08-2023	Waterschap Aa en Maas	0,02	-0,37
Opwaardering Maaslijn spoortraject Roermond – Venlo - Nijmegen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2025)	12-5-2025	Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur	0,03	-0,21
Realisatie en exploiteren 3 windturbines windpark IJsselwind, Twentekanaal en Fort de Pol te Zutphen (Raad van State, 2022)	18-6-2025	Provincie Gelderland	0,05	n.v.t.
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			9,26	-1,78
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			9,27	-1,77

Tabel 7.2.: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Veluwe. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunningverlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Uitbreiding Raccordement 't harde	18-09-2025	Ministerie van LNVN	1,25	-0,17
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	ABRvS	0,01	0,01
Herinrichting van het stationsgebied Nunspeet (zaaknummer 2021-015719)	28-06-2022	Provincie Gelderland	n.v.t.	1.15

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunningverlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Stadsblokken Meienerswijk (zaaknummer 2020-004079)	17-08-2020	Provincie Gelderland	0,05	0,02
Overschakeling naar biobrandstof van de Amercentrale te Geertruidenberg (Z/090074)	19-12-2019	Omgevingsdienst Brabant Noord	n.v.t.	-1,79
Dijkversterking IJsseldijk Zwolle – Olst	16-09-2025	Provincie Overijssel	-1,08	-1,23
Dijkversterking Grebbedijk*	01-07-2025	Provincie Gelderland	0,01	-0,18
Meanderende Maas – dijkversterking Ravenstein – Lith	17-08-2023	Waterschap Aa en Maas	n.v.t.	-0,14
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,24	-2,33
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,27	-2,30

Wanneer het habitatype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een naderende overbelasting is de cumulatieve toename van stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significant negatieve gevolgen zullen leiden.

Wanneer het plan/project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen.

In het Natura 2000-gebieden waar dit plan in de aanleg- en gebruiksfase zonder te salderen stikstofdepositie heeft, is in de inventarisatie een aantal projecten/plannen gevonden dat invloed heeft op de totale stikstofdepositie. In de gebieden 'Veluwe' en 'Rijntakken' is sprake van een tijdelijke cumulatieve toename van stikstofdepositie, waarbij het wel een permanente cumulatieve afname betreft. De tijdelijke deposities zullen dan ook op termijn worden gecompenseerd door de permanente afname van stikstofdepositie. In de Rijntakken is het dijkversterkingsproject tussen Zwolle en Olst een belangrijke factor, omdat hier een grote tijdelijke depositie wordt berekend. Voor dat project is geconcludeerd dat de tijdelijke bijdrage aan stikstofdepositie niet in de weg staat om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. De berekende stikstofdepositie van het voorgenomen plan staat in dit geval niet in verhouding staan tot de cumulatieve berekende depositie. Significante gevolgen van de toename aan stikstofdepositie door het plan op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden 'Rijntakken' en 'Veluwe' wordt daarom, ook in cumulatief effect met andere plannen en projecten/plannen, uitgesloten.

8 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie stikstofgevoelige natuur van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken en 0,03 mol N/ha/jaar binnen de Veluwe. Om significant negatieve gevolgen voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten uit te sluiten, wordt gebruik gemaakt van intern salderen. Uit de additionaliteitstoets blijkt dat het inzetten van intern salderen in dit geval niet hoeft worden gezien als passende maatregel. Vervolgens is beoordeeld of de habitattypen en soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden zonder gebruik te maken van salderen, is onderzocht of het plan kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de kans afwezig is dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden. Het is uitgesloten dat het voorgenomen plan in de weg staat om de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en soorten in beide Natura 2000-gebieden te halen.

Referenties

- Advies over de Natuurdoelanalyse-38, Ecologische Autoriteit, 2024
- AERIUS. 2025. *Habitatkartering Nederlandse Natura 2000-gebieden*. BIJ12.
- Beheerplan-38, Natura 2000-Beheerplan - Rijntakken (38).
- Beheerplan-57, Natura 2000-Beheerplan - Veluwe (57).
- BIJ12. 2020. Soorten - relatie leefgebied. edited by Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat,
Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland,
Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant,
Limburg. AERIUS: AERIUS.
- Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R.
Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated
review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).
- Gebiedsanalyse-38, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Rijntakken (38).
- Gebiedsanalyse-57, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Veluwe (57).
- Goderie, Ronald, and Kees Vertegaal. 2020. Achtergrondnotitie
actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Royal
HaskoningDHV.
- Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland
into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.
- Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.
- Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH₃) on terrestrial
vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7).
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347>.
- Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie.
2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and
function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental
Pollution* 246: 148-162.
- Natura 2000-gebieden 2025, Marra et al., 2025, RIVM
- Natuurdoelanalyse-38, Natuurdoelanalyse - Rijntakken (38).
- Natuurdoelanalyse-57, Natuurdoelanalyse - Veluwe (57).
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht
van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen
en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).

- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg, and R. Bobbink. 2023. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*. Wageningen Environmental Research (Wageningen).

Bijlage A AERIUS berekeningen

Rapport onderzoek stikstofdepositie

De Bongerd te Hattem



Status van het document:

Definitief

Datum: 19-05-2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51034216
Klant	Draisma Bouw
Auteur	Armin Geluk
Gecontroleerd door	Ruud Smeets
Vrijgegeven door	Ruud Smeets
Datum	19-05-2026
Versie	D2
Documentreferentie	51034216 rapport onderzoek stikstofdepositie D2.docx

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Toetsingskader	6
2.1 Nederland	6
2.2 Buitenlandse gebieden	6
2.3 Provinciale beleid	6
3 Uitgangspunten	8
3.1 Referentiesituatie	8
3.2 Aanlegfase	11
3.3 Gebruiksfase	14
4 Berekeningsresultaten en toetsing	18
Bijlage 1. Effect aanlegfase 2028	
Bijlage 2. Effect aanlegfase 2029	
Bijlage 3. Effect gebruiksfase 2030	
Bijlage 4. Fasering	
Bijlage 5. Verkeersmemo gemeente Hattem	
Bijlage 5.1: Routes google maps	
Bijlage 5.2: Verkeerstellingen	
Bijlage 6. Aardgasverbruik en productspecificaties HR/VR-ketels	

Samenvatting

Aan de Bongerd 32 te Hattem is men voornemens gefaseerd het huidige woonzorgcentrum te slopen en 129 woningen te realiseren. Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op circa 500 meter afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling. Op circa 1 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Voor onderhavig plan is naast het landelijk tevens het provinciaal beleid van belang. De provincie Gelderland heeft met de 'Beleidsregels salderen in Gelderland' regels vastgesteld voor in- en extern salderen op basis van de referentiesituatie. Tevens heeft de provincie een voorbereidingsbesluit genomen waarin stikstofarme stroken zijn aangesteld met als doel om de emissie binnen deze stroken significant te verminderen. Het plan is niet binnen het beperkingengebied gelegen, waardoor geen aanvullende stikstofreductie benodigd is.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De effecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. De werkzaamheden worden in juli 2026 gestart en zullen circa 4 jaar duren. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2030). Voor de referentiesituatie is het meest recente rekenjaar van 2025 in AERIUS Calculator gehanteerd.

De berekening van het effect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.3. Uit de verschilberekening volgt een verschil in effect van 0,00 mol/ha/jaar tussen de referentiesituatie en de aanleg- en gebruiksfase. Hierbij wordt nadrukkelijk gewezen op de gehanteerde uitgangspunten voor het plan:

- de aanlegfase wordt grotendeels uitgevoerd aan de hand van elektrisch materieel;
- het elektrisch materieel zal gebruik maken van netstroom;
- voorafgaand aan de start van de werkzaamheden worden bouwaansluitingen aangelegd;
- voor de aanlegfase is de inzet van (diesel)aggregaten uitgesloten;
- gebruik van AdBlue voor alle mobiele werktuigen met dieselverbruik in de aanlegfase;
- gemiddeld 5 minuten stationair draaien per vrachtwagen in de aanlegfase.

Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

1 Inleiding

Aan de Bongerd 32 te Hattem is men voornemens gefaseerd het huidige woonzorgcentrum te slopen en 129 woningen te realiseren. Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op circa 500 meter afstand het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling. Op circa 1 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

2 Toetsingskader

2.1 Nederland

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een effect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, maar een verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten, ondanks een toename van de depositie, volledig kan worden uitgesloten in een ecologische beoordeling (voortoets), is er ook geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig, of een natuurtoestemming als onderdeel van een projectbesluit. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief intern en/of extern salderen, zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. Wanneer uit de passende beoordeling deze zekerheid niet kan worden verkregen, kan als laatste stap de ADC-toets¹ worden doorlopen.

2.2 Buitenlandse gebieden

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Dit is conform artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie. De Raad van State heeft meermaals geoordeeld dat de Duitse (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Vlaamse (ECLI:NL:RVS:2019:872) toetsingskaders mogen worden gehanteerd voor activiteiten op Nederlands grondgebied die een depositietoename veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. De in het buitenland gesitueerde Natura 2000-gebieden liggen op dermate grote afstand ten opzichte van de gebieden in Nederland dat relevante effecten zijn uitgesloten.

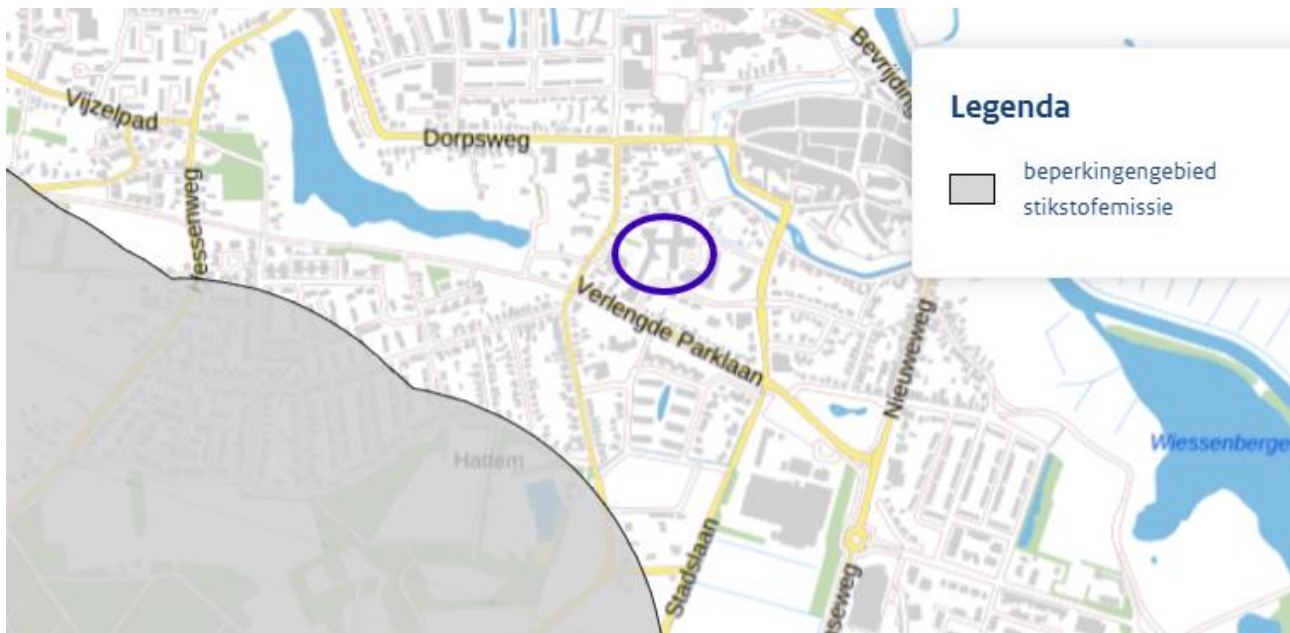
2.3 Provinciale beleid

Voor onderhavig plan is naast het landelijk tevens het provinciaal beleid van belang. De provincie Gelderland heeft met de 'Beleidsregels salderen in Gelderland' regels vastgesteld voor in- en extern salderen op basis van de referentiesituatie. Tevens heeft de provincie een voorbereidingsbesluit genomen waarin stikstofarme stroken zijn aangesteld met als doel om de emissie binnen deze stroken significant te verminderen.

Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie Gelderland

In het voorbereidingsbesluit stikstof-emissiearme zone, geldend vanaf 23 april 2025, heeft provincie Gelderland stikstofarme stroken van 500 meter rondom de stikstofgevoelige natuurgebieden op de Veluwe en nabij Winterswijk ingevoerd. In deze zone zijn de komende 1,5 jaar nieuwe activiteiten die stikstof uitstoten niet toegestaan. Uit de Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie Gelderland (artikel 4a.5, lid 2 sub e) volgt dat een bestaande activiteit liggend in het beperkingengebied, een uitbreiding enkel mogelijk is als de activiteit tenminste 70% stikstofreductie realiseert ten opzichte van referentiejaar 2019. In figuur 2.1 is de begrenzing van het beperkingengebied en de situering van het plan (blauwe cirkel) weergegeven.

¹ Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.



Figuur 2.1 Situering beperkingengebied stikstofemissie

Het plan is niet binnen het beperkingengebied gelegen, waardoor geen aanvullende stikstofreductie benodigd is.

Beleidsregels salderen in Gelderland

Bij een depositiebijdrage in de toekomstige situatie kan middels intern salderen een reductie worden gerealiseerd. Hiertoe heeft de provincie per 10 juli 2025 beleidsregels vastgesteld en vervolgens op 29 januari 2026 geactualiseerd. Belangrijke bepalingen uit het beleid voor onderhavig plan zijn:

- intern salderen kan worden ingezet als een mitigerende maatregel;
- bij intern salderen mag maximaal 65% van de referentiesituatie worden benut voor het nieuwe project;
- bij toepassing van een mitigerende maatregel is een passende beoordeling noodzakelijk;
- bij een passende beoordeling is toetsing aan het additionaliteitsvereiste noodzakelijk;
- bij een passende beoordeling is een aanvraag voor een natuurvergunning noodzakelijk.

Bij interne saldering wordt middels een berekening het verschil in depositie tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering) inzichtelijk gemaakt. De referentiesituatie bestaat voor bestemmingsplannen, op basis van vaste jurisprudentie van de Afdeling², uit de feitelijk bestaande en planologisch legaal aanwezige situatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. De Beleidsregels salderen in Gelderland zijn uitsluitend van toepassing op aanvragen om een natuurvergunning voor projecten. Afroming maakt onderdeel uit van deze beleidsregels en is expliciet gekoppeld aan de verlening van een natuurvergunning. Op planniveau is hiervan geen sprake, zodat afroming in deze fase niet aan de orde is.

² ABRvS, 9 september 2020, 2020:2170

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De effecten van beide fases worden in onderhavig onderzoek inzichtelijk gemaakt. Voor de berekening van de aanlegfase wordt de maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden gehanteerd. De werkzaamheden worden in juli 2026 gestart en zullen circa 4 jaar duren. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2030). Voor de referentiesituatie is het meest recente rekenjaar van 2025 in AERIUS Calculator gehanteerd.

3.1 Referentiesituatie

Met de voorgenen ontwikkeling komen alle overige activiteiten binnen het plangebied te vervallen. De referentiesituatie betreft de emissie van stikstofoxides van het bestaande pand met 96 zorg- en aanleunwoningen. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) voor de referentiesituatie komen voort uit de verkeersbewegingen van en naar en het gasverbruik van het complex.

3.1.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de meest actuele CROW-publicatie 744. Het plan is gelegen binnen de gemeente Hattem. Hattem is met een omgevingsadressendichtheid van 845 per km^2 volgens de demografische kencijfers van het CBS aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. Wegens het ontbreken van informatie van de verkeersgeneratie voor zorgwoningen, is voor de verkeersgeneratie van de zorgwoningen, voor het in kaart brengen van een worstcasescenario, aangesloten bij dat van een aanleunwoning/serviceflat. Deze functie resulteert in de functie 'zorgwoning' namelijk in de laagste verkeersgeneratie, wat in het verband met een referentiesituatie, worstcase uitpakt. In tabel 3.1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de referentiesituatie opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie referentiesituatie

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratie plan		
			min	max	min	max	gem
aanleunwoning en serviceflat	96 woningen	1 woning	2,2	3,0	211,2	288,0	249,6

Uitgaande van de gemiddelde bandbreedte genereert de huidige situatie 249,6 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is conform de CROW-publicatie rekening gehouden met 98% lichte motorvoertuigen en 2% vrachtverkeer (1% middel- en 1% zwaar vrachtverkeer ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten).

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie³, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.' De Raad van State heeft in uitspraak 202202119/1/R4 bepaald dat een toename kleiner dan 5% niet meer te onderscheiden is van het reeds aanwezige verkeer. Daarbij is van belang dat het verkeer van en naar de ontwikkeling volledig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De verwachte verkeersafwikkeling is gebaseerd op basis van de door de gemeente opgestelde verkeersmemo⁴ (bijlage 5). Hieruit blijkt de in tabel 3.2 opgenomen verkeersafwikkeling voor de Bongerd. De Dorpsweg wordt hierbij gebruikt als ontsluiting voor zowel de toegangsweg naar de A50 als de Geldersedijk voor bestemmingen in Zwolle. Ook de Hogenkamp kan worden gebruikt als toegangsweg voor de A50. De overige bestemmingen zullen worden aangedaan via de Verlengde Parklaan, welke de kortste route is voor de dorpen ten zuiden van Hattem.

Tabel 3.2: Gehanteerde afwikkeling van verkeer.

Wegvak	Percentuele afwikkeling
Dorpsweg	45%
Hogenkamp	20%
Verlengde Parklaan	35%

Informatie over de etmaalintensiteit op de Dorpsweg, Verlengde Parklaan, Eijerdijk en Hogenkamp zijn aangeleverd door de gemeente Hattem en zijn te vinden in bijlage 5. In tabel 3.3 is de '5%-toets' weergegeven.

Tabel 3.3: 5% toets heersend verkeersbeeld.

Wegvak	Heersende etmaalintensiteit	referentiesituatie		beoogde situatie (2030)	
		[mvt/etmaal]	[% tov heersend]	[mvt/etmaal]	[% tov heersend]
Eijerdijk noord	2947	112	3,8%	203	6,8%
Eijerdijk midden	2947	137	4,6%	228	7,7%
Eijerdijk Zuid	2947	137	4,6%	233	7,9%
Dorpsweg	3633	112	3,1%	203	5,6%
Hogenkamp	2527	50	0,2%	90	3,5%
Verlengde Parklaan west (Eijerdijk – Van Galenstraat)	3632	87	2,4%	186	5,1%
Verlengde Parklaan oost (Van Galenstraat – Stati-on slaan)	3632	87	2,4%	158	4,3%

Kleuren betreffen: *niet* of *wel* opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In de beoogde situatie zorgt dit voor een toename van meer dan 5% op de Eijerdijk, Dorpsweg en de Verlengde Parklaan (west) tot de Van Galenstraat. Het verkeer is op de Hogenkamp en Verlengde Parklaan (oost) opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent dat de verkeersafwikkeling vanaf de

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.

⁴ Toelichting verkeersgeneratie de Bongerd, Gemeente Hattem

Bongerd kan worden gemodelleerd tot aan de Hogenkamp, van Galenstraat en het eerste kruispunt op de Dorpsweg. Vanuit kan worden gegaan dat het verkeer ter hoogte van dit kruispunt zich hier, met een verdere ontsluiting naar de Burg Bijleveldsingel – Geldersedijk richting Zwolle en de Hessenweg richting de A50 heeft afsplitst tot een aandeel van minder dan 5%, gezien het feit dat bijdrage op de Dorpsweg maximaal 5,56% betreft. De snelheid en rij- en stopgedrag van het verkeer zal na het kruispunt niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer. Ondanks dat het verkeer in de referentiesituatie ten opzichte van de beoogde situatie op de Dorpsweg, Eijerdijk en Verlengde Parklaan (west) zou zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld volgens de 5% regel, wordt deze volledigheidshalve wel meegenomen in de referentiesituatie voor een correcte vergelijking ten behoeve van het salderen. Het betreft immers hetzelfde bestemmingsverkeer, welke eenzelfde verkeersafwikkeling zal volgen zoals opgenomen in tabel 3.2. De referentiesituatie is hierbij doorgerekend voor vergelijkbaarheid, niet om een zelfstandig effect zichtbaar te maken.

Het ontsluiten vanaf het terrein kan in de beoogde situatie op drie verschillende ontsluitingswegen plaatsvinden. De verdeling van de ontsluiting vanaf de bongerd is gebaseerd op het aantal huidige en te realiseren parkeerplaatsen. In de referentiesituatie vindt de ontsluiting van het verkeer uitsluitend plaats via de Bongerd (straat) zelf. Voor de verantwoording voor de verkeersgeneratie in de aanlegfasen en gebruiksfase wordt verwezen naar paragrafen 3.2.2 en 3.3.1.

3.1.2 Koude starts

Wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil hebben gestaan is sprake van een 'koude start'. De katalysator functioneert dan niet hetzelfde als bij een warme motor. Dit resulteert erin dat tijdens een koude start relatief meer emissie van stikstofoxiden en ammoniak vrijkomt dan tijdens het rijden met een warme motor. Dit geldt voor lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. Ingevolge de handreiking 'Koude start' van Bij12 kan, voor woningbouw, worden gerekend met 2 koude starts per woning. Voor onderhavige situatie met zorgwoningen levert dit geen representatief aantal op, aangezien meer koude starts dan er verkeersbewegingen worden berekend. Derhalve is voor de referentiesituatie voor elk vertrekkend licht motorvoertuig (122,3) een koude start gehanteerd. Voor het (middel)zwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze in de regel komen af- en aanrijden met een warme motor.

3.1.3 Stationair draaien vrachtverkeer

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de gebruiksfase rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 61,18 en 77,71 gram stikstofoxiden en 0,72 en 1,01 gram ammoniak per uur bedragen voor rekenjaar 2025 van de referentiesituatie. De bronkenmerken uittreedhoogte, warmteinhoud en spreiding zijn gebaseerd op zware utiliteitsvoertuigen (ZUT), vergelijkbaar met een vuilniswagen.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per woning per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30,00 seconden) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 5,8 kg stikstofoxiden en 72,1 g ammoniak.

3.1.4 Aardgasverbruik

In de huidige situatie zijn de woningen aangesloten op het gasnet. De gebruikte gegevens voor het aardgasverbruik zijn gedeeltelijk aangeleverd door de opdrachtgever en gedeeltelijk gebaseerd op kengetallen van het CBS⁵. Het aardgasverbruik van de Bongerd zelf is reeds bekend en heeft over de jaren 2024 & 2025 een gemiddelde van 98.376 m³ per jaar. Het verbruik van de aanleunwoningen wordt afzonderlijk berekend en is onbekend, maar is gebaseerd op basis van het gemiddeld energieverbruik voor een woningprofiel van één bewoner in een oud (bouwjaar voor 1992), klein appartement (tot 100 m²). Omdat deze getallen zijn

⁵ CBS, Energieverbruik particuliere woningen naar woningkenmerken, 2019 t/m 2024, publicatiedatum 15 augustus 2025

gecorrigeerd voor temperatuurwisselingen kunnen de gegevens voor het laatst bekende jaar worden gehanteerd (2024). Dit resulteert in een verbruik per woning van 690 m³ per jaar. Voor 18 aanleunwoningen is dat 12.420 m³. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor ten aanzien van het aardgasverbruik de in tabel 3.1 opgenomen waarden zijn berekend. De emissiefactoren voor de ketels zijn gebaseerd op de installatiejaartallen en kengetallen van TNO⁶. De installatiejaartallen voor de ketels van de Bongerd 32 zijn bekend (2023). Uit het serienummer van de ketels voor de aanleunwoningen blijkt niet eenduidig wat het jaartal van installatie is geweest. Hiervan is uitgegaan van het laatste jaar dat dit keteltype werd geïnstalleerd (2007).

Tabel 3.4: berekening emissies ten aanzien van aardgasverbruik.

Type	Aardgasverbruik (m ³)	Energieverbruik (GJ)	Ketel	Emissiefactor (g NOx/GJ)	Emissie (kg NOx)
De Bongerd 32	98.376	3.113	Remeha Ace 135 & Remeha Avanta (2023)	8,56	26,65
Aanleunwoningen	12.420	393	Nefit Economy VR (ca. 2007)	39	15,33

In bijlage 6 is de verantwoording voor het gasverbruik opgenomen. In totaal wordt uitgegaan van een stikstofemissie van 41,98 kg NOx/jaar ten aanzien van het gasverbruik in de referentiesituatie.

3.2 Aanlegfase

Het plan wordt gefaseerd gesloopt en gerealiseerd. In bijlage 4 is de fasering van de gehele aanlegfase opgenomen. De laatste twee jaar van de aanlegfase met peiljaar 2028 en 2029 zijn de maatgevende jaren, aangezien dan naast de reguliere activiteiten ten behoeve van realisatie tevens reeds blok A (Fase 3, 2028) en blok A en C (Fase 4&5, 2029) in gebruik zijn genomen met extra emissies tot gevolg. Daarnaast bevat peiljaar 2028 zowel de sloop van de resterende bebouwing, als de aanleg van blok B. De berekeningen voor beide peiljaren zijn in respectievelijk bijlage 1 en 2 opgenomen. De uitgangspunten voor peiljaar 2028 zijn daarbij eveneens van toepassing op de peiljaren 2026 en 2027 (Fase 1&2).

Met het plan wordt de bouw van blok A: 63 zorgwoningen (sociale huur), blok B: 30 sociale huur woningen en 11 appartementen in de vrije sector en blok C: 25 appartementen in de vrije sector mogelijk gemaakt.

3.2.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) volgen uit een opgave van de opdrachtgever. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van Adblue is gebaseerd op onderzoek van TNO⁷.

Voor de aanlegfase zal het geheel grotendeels worden uitgevoerd aan de hand van elektrisch materieel. Het elektrisch materieel zal gebruik maken van netstroom, waarvoor voorafgaand aan de start van de werkzaamheden bouwaansluitingen worden aangelegd. Voor de aanlegfase zijn daardoor geen (diesel)aggregaten benodigd. Deze maatregelen zijn noodzakelijk om de stikstofemissie te reduceren. Hiermee worden de 12 maatgevende aaneengesloten maanden inzichtelijk gemaakt.

Voor materieel met een SCR-katalysator, zijnde stageklasse IIIB en IV of hoger is een verbruik van respectievelijk 3 en 6% AdBlue gehanteerd. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.5

⁶ TNO, Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens, publicatiedatum 31 maart 2014

⁷ TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.5 Inzet mobiele werktuigen

peiljaar	werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stage-klasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
2028	n.t.b.	160	diesel	IV	vanaf 2014	570	8.666	520
	overig	n.t.b.	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2029	n.t.b.	160	diesel	IV	vanaf 2014	350	5.585	335
	overig	n.t.b.	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

3.2.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat er voor de gehele aanlegfase 1.500 lichte, 750 middelzware en 1.000 zware verkeersbewegingen per jaar zullen plaatsvinden.

Het (middel-)zwaar bouwverkeer zal, wegens het verbodsbord voor vrachtverkeer ter hoogte van de Vierakker, ontsluiten over de Dorpsweg richting de aansluiting met de A50. De lichte verkeersbewegingen zijn eveneens in noordelijke richting naar de Dorpsweg gemodelleerd. Het verkeer legt in noordelijke richting een grotere afstand (150 meter) ten opzichte van een ontsluiting richting de Hogenkamp (100 meter) en is daarmee worstcase. Het aandeel bouwverkeer (3.250 bewegingen per jaar) ten opzichte van het verkeer op de Eijerdijk is dermate laag dat het verkeer ter hoogte van de Eijerdijk volledig zal zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Afgaande op de vuistregel van de Provincie Gelderland wordt uitgegaan dat het verkeer in rij- en stopgedrag niet te onderscheiden is van doorgaand verkeer na 50 of 150 meter voor licht en (middel-)zwaar verkeer, of tot de eerste kruising of splitsing als deze binnen die afstand wordt bereikt. Derhalve is het bouwverkeer gemodelleerd tot aan de kruising met de Dorpsweg.

Naast het bouwverkeer vinden met peiljaar 2028 en 2029 reeds verkeersbewegingen plaats van en naar zowel blok A (163,8) als A en C (163,8+142,5). In paragraaf 3.3.1 zijn het aantal verkeersbewegingen per woning en de bijbehorende ontsluiting opgenomen. Het gebruiksverkeer dat vanaf de parkeerplaatsen aan de zuidkant richting de Verlengde Parklaan zal rijden is eveneens conform de vuistregel 150 meter doorgetrokken.

3.2.3 Koude starts

Tijdens de aanlegfase is er alleen sprake van een koude start bij het lichte verkeer dat aan het eind van de werkdag vertrekt van het werkterrein. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig plan 750 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben. Bij het middelzware en zware verkeer is geen sprake van een koude start, omdat deze voertuigen maar een beperkte tijd aanwezig zijn op het werkterrein voor laden en lossen.

Naast de koudes starts ten gevolge van het bouwverkeer vinden met peiljaar 2028 en 2029 reeds koude starts plaats ten behoeve van het gebruik van de woningen. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigbewegingen, voor blok A (80,3 lichte motorvoertuigen per etmaal) en A en C (150,1 lichte motorvoertuigen per etmaal), een koude start maakt.

3.2.4 Stationair draaien

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend". In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen (375 middelzware en 500 zware vrachtwagens) per locatiebezoek 5 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale

stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien. De bronkenmerken uittreedhoogte, warmteinhoud en spreiding zijn gebaseerd op zware utiliteitsvoertuigen (ZUT), vergelijkbaar met een vuilniswagen.

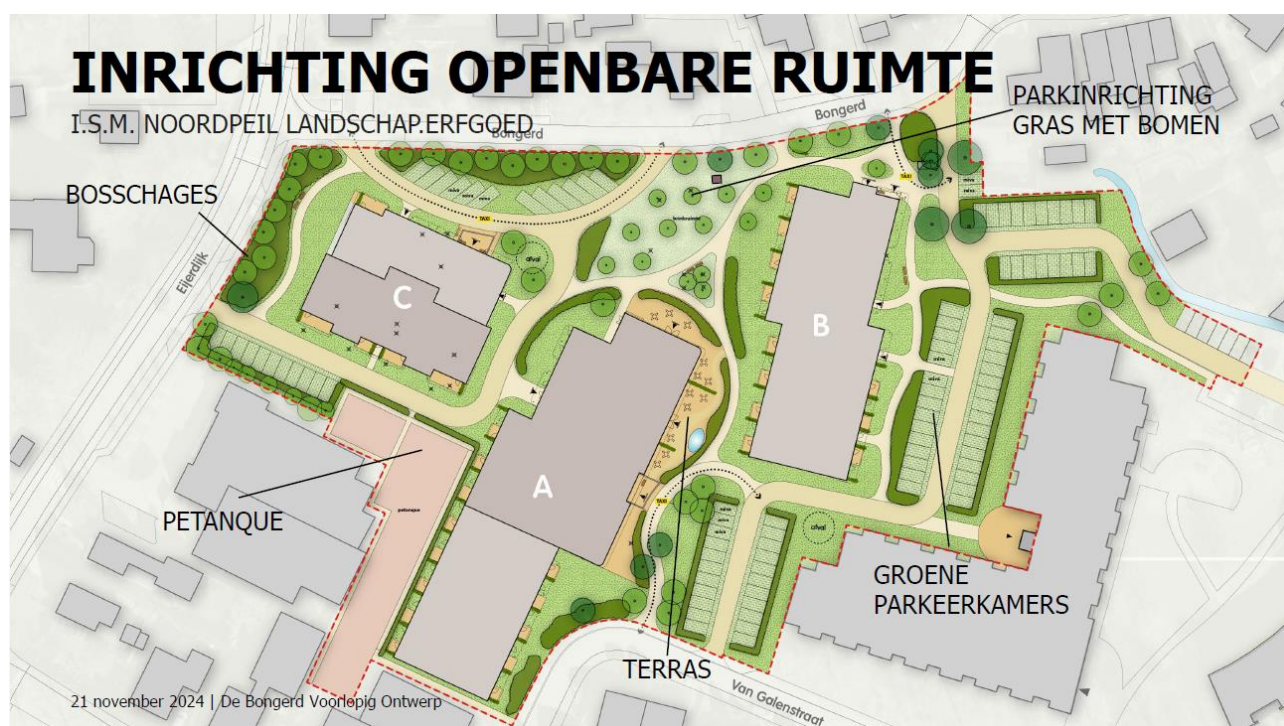
Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de gebruiksfase rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” en met 63 en 88 woningen voor respectievelijk peiljaar 2028 en 2029 van de aanlegfase. De bronkenmerken uittreedhoogte, warmteinhoud en spreiding zijn gebaseerd op zware utiliteitsvoertuigen (ZUT), vergelijkbaar met een vuilniswagen.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30,00 seconden) en het aantal woningen bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan:

- 2028: 3,3 kg stikstofoxiden en 46,3 g ammoniak;
- 2029: 4,3 kg stikstofoxiden en 64,2 g ammoniak.

3.3 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van blok A: 63 zorgwoningen, blok B: 30 sociale huur woningen en 11 appartementen in de vrije sector en blok C: 25 appartementen in de vrije sector mogelijk gemaakt. Figuur 3.1 geeft de situering van de blokken en parkeerplaatsen weer.



Figuur 3.1 Inrichting beoogde situatie Bongerd

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet, er is geen sprake van gasverbruik binnen het plan in de beoogde situatie. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het stationair draaien.

3.3.1 Verkeersbewegingen

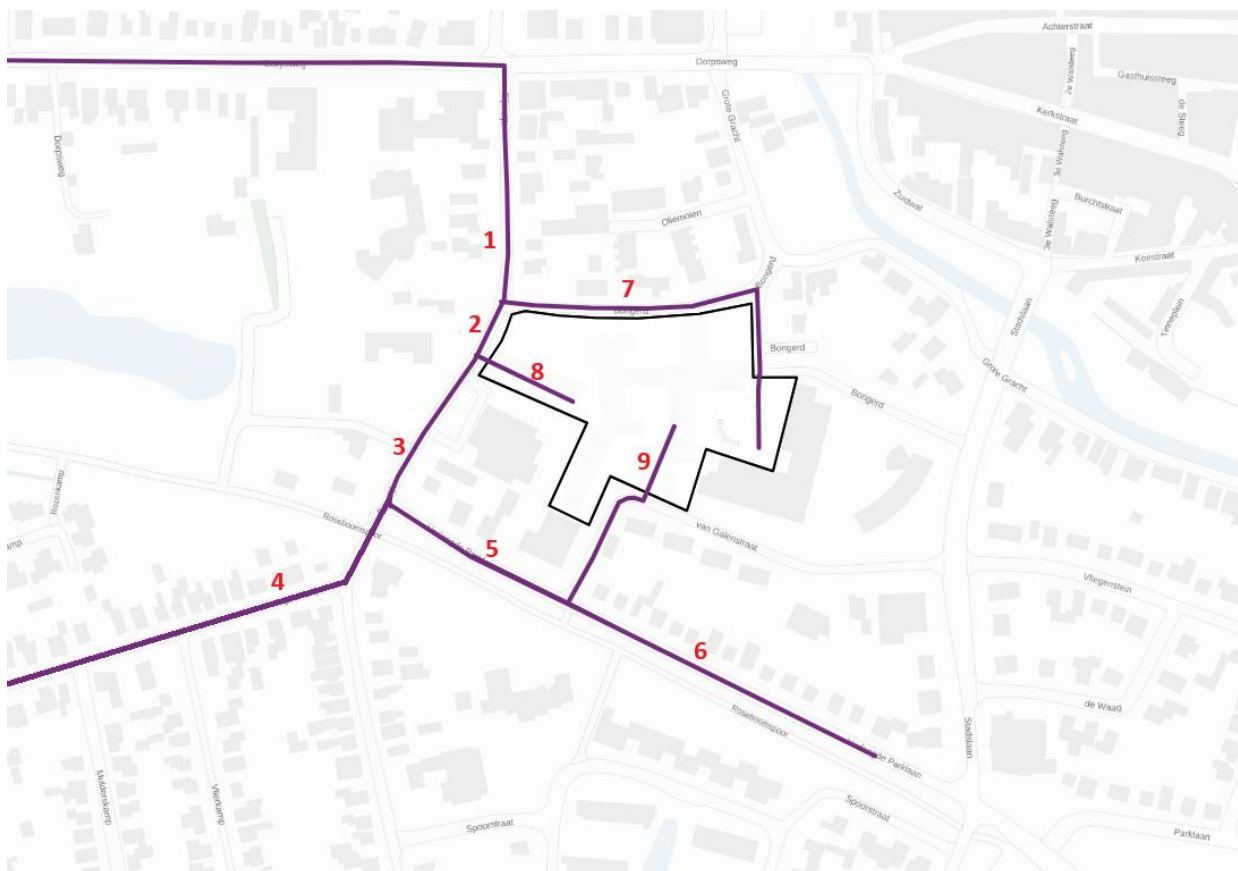
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. In tabel 3.6 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

Tabel 3.6 Verkeersgeneratie ontwikkeling

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie		
		min	max	gem
aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorzieningen)	63	138,6	189	163,8
huur, appartement, sociale huur, 75-100m ² bvo	30	90,0	114,0	102,0
huur, appartement, vrij sector, 75-100m ² bvo	11	37,4	46,2	41,8
huur, appartement, vrij sector, >100m ² bvo	25	132,5	152,5	142,5
totaal		398,5	501,7	450,1

De gemiddelde verkeersgeneratie wordt representatief geacht voor het beoogde plan. Er zijn geen planspecifieke kenmerken om af te wijken naar een minimale of maximale verkeersgeneratie. Uitgaande van de bandbreedte genereert de totale ontwikkeling gemiddeld 450,1 verkeersbewegingen per weekdag. In onderhavig onderzoek is conform de CROW-publicatie rekening gehouden met 98% lichte motorvoertuigen en 2% vrachtverkeer (1% middel- en 1% zwaar vrachtverkeer ten behoeve van afvalophaal- en bezorgdiensten). Dit levert 441,1, 4,5 en 4,5 bewegingen met lichte, middelzware en zware motorvoertuigen.

Gekeken naar het aantal parkeerplekken zullen in de toekomstige situatie 103 parkeerplekken zijn gerealiseerd. 11 van deze ontsluiten in de westelijke richting, richting de Eijerdijk. 22 van deze ontsluiten in de zuidelijke richting, richting de Verlengde Parklaan, en de overige 70 parkeerplekken zullen over de Bongerd (straat) richting de Eijerdijk ontsluiten. Het uitgangspunt is dat alle parkeerplaatsen evenredig worden gevuld. Daardoor wordt uitgegaan dat de parkeercapaciteit van 11%, 21% en 68% zal ontsluiten vanaf respectievelijk de westelijke, zuidelijke en noordelijke parkeerplaatsen vanaf het terrein naar de omliggende wegen. In combinatie met de in tabel 3.1 weergegeven afwikkeling van het verkeer resulteert dit in een verkeersgeneratie en ontsluiting voor de aanlegfasen en gebruiksfase zoals opgenomen in tabel 3.7. Ter verduidelijking van de wegvakken zijn deze genummerd opgenomen in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Overzicht verkeersafwikkeling. Nummers corresponderen met de wegvakken.

Tabel 3.7 Ontsluiting gebruiksverkeer

Wegvak	Aan-deel	Verkeers-generatie blok A (Aanleg-fase 2028)	Verkeers-generatie blok A+C (Aanleg-fase 2029)	Verkeersge-generatie blok A+B+C (Gebruiks-fase 2030)
verkeersgeneratie totaal	100%	163,80	306,30	450,10
1 Dorpsweg	45,0%	73,71	137,84	202,55
2 Eijerdijk midden	51,8%	23,59	44,11	64,81
3 Eijerdijk zuid	52,9%	86,65	162,03	238,10
4 Hogenkamp	20,0%	32,76	61,26	90,02
5 Verlengde Parklaan west	41,3%	3,67	6,86	10,08
6 Verlengde Parklaan oost	35,0%	11,47	21,44	31,51
7 Parkeerplaats noord	68,0%	111,38	208,28	306,07
8 Parkeerplaats west	11,0%	18,02	33,69	49,51
9 Parkeerplaats zuid	21,0%	34,40	64,32	94,52

3.3.2 Koude starts

Voor de gebruiksfase met peiljaar 2030 zijn alle woningen in gebruik. Voor lichte voertuigen wordt in de berekening uitgegaan dat 100% van de voertuigbewegingen voor blok A, B en C, in totaal 220,6 lichte motorvoertuigen per etmaal, een koude start maakt.

3.3.3 Stationair draaien

Voor de afvalophaal- en bezorgdiensten is in de berekeningen voor de gebruiksfase rekening gehouden met het stationair draaien van middel- en zwaar vrachtverkeer. Uitgangspunt is dat de diensten een halve minuut per woning per week stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” voor peiljaar 2030 van de gebruiksfase. De bronkenmerken uittreedhoogte, warmteinhoud en spreiding zijn gebaseerd op zware utiliteitsvoertuigen (ZUT), vergelijkbaar met een vuilniswagen.

Op basis van het aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (1 middelzware en 1 zware vrachtwagen per week), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (30,00 seconden) en het aantal woningen bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het afvalophaal- en bezorgdiensten binnen het plan 6,0 kg stikstofoxiden en 93,4 g ammoniak.

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het effect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.3. In bijlage 1 tot en met 3 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase met peiljaar 2028, 2029 en de gebruiksfase met peiljaar 2030 opgenomen.

Uit de verschilberekening volgt een verschil in effect van 0,00 mol/ha/jaar tussen de referentiesituatie en de aanleg- en gebruiksfase. Hierbij wordt nadrukkelijk gewezen op de gehanteerde uitgangspunten voor het plan:

- de aanlegfase wordt grotendeels uitgevoerd aan de hand van elektrisch materieel;
- het elektrisch materieel zal gebruik maken van netstroom;
- voorafgaand aan de start van de werkzaamheden worden bouwaansluitingen aangelegd;
- voor de aanlegfase is de inzet van (diesel)aggregaten uitgesloten;
- gebruik van AdBlue voor alle mobiele werktuigen met dieselvebruik in de aanlegfase;
- gemiddeld 5 minuten stationair draaien per vrachtwagen in de aanlegfase.

Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

Bijlage 1 Effect aanlegfase 2028

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Draisma Bouw
De Bongerd 32,

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Bongerd

Rekentaak

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rs4Pc2XgeCDw
19 mei 2026, 10:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

referentie_25 - Referentie
Aanlegfase 28 - Beoogd

Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025		2,9 kg/j	79,8 kg/j
2028		3,9 kg/j	77,7 kg/j

Resultaten

referentie_25 - Referentie
Aanlegfase 28 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol N/ha/j	5727162	Veluwe
0,03 mol N/ha/j	5722577	Veluwe
-		
-		
-		
-		

referentie_25 (Referentie), rekenjaar 2025

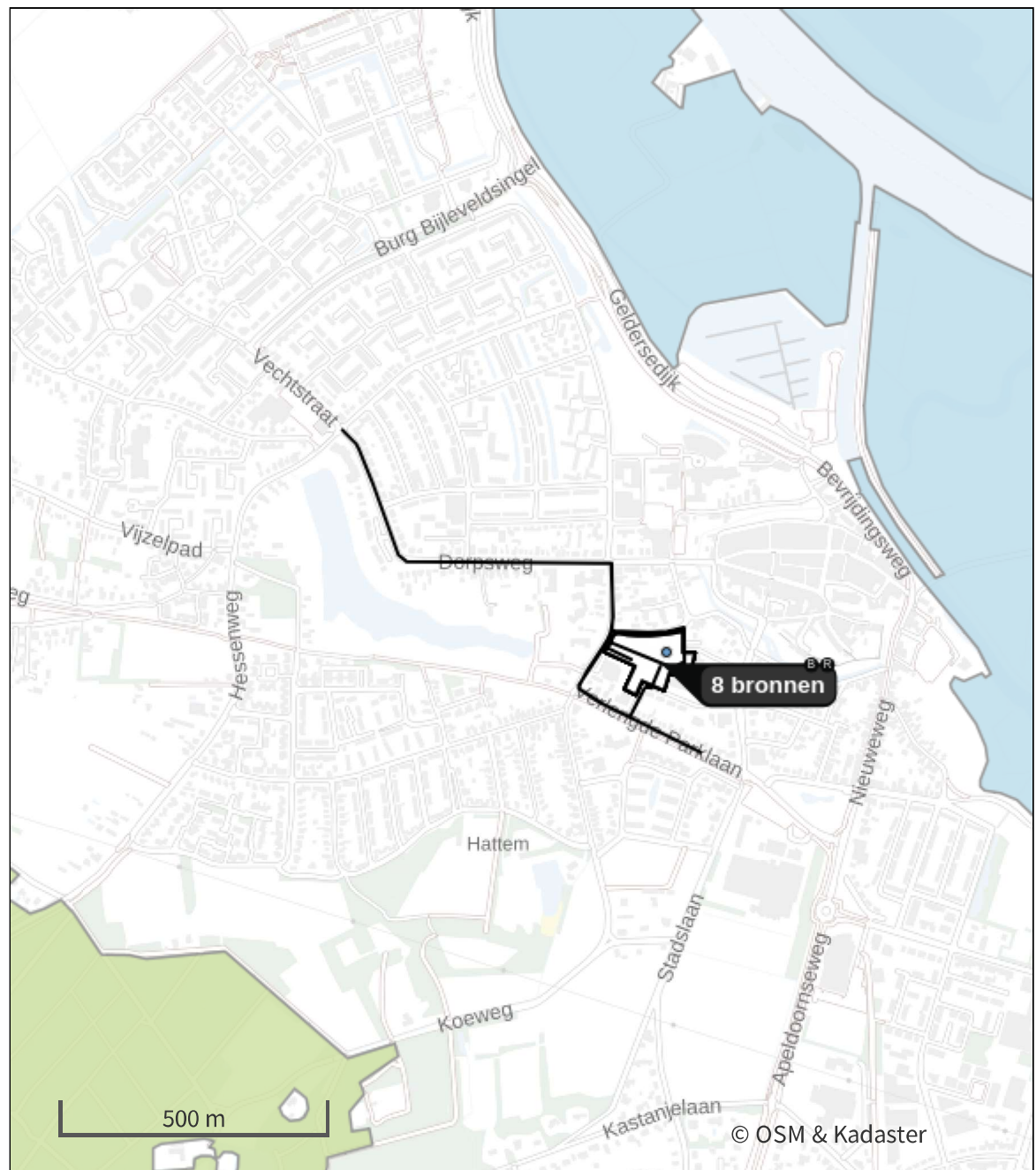
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen gasverbruik	-	42,0 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig koude start	2,0 kg/j	12,1 kg/j
6 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	72,1 g/j	5,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	19,9 kg/j

Aanlegfase 28 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	46,3 g/j	3,3 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksverkeer	1,1 kg/j	7,2 kg/j
10 Anders... stationair draaien bouwverkeer	62,9 g/j	4,4 kg/j
11 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	28,5 g/j	0,2 kg/j
12 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	2,1 kg/j	49,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	12,9 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Aanlegfase 28" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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 N/ha/j 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 N/ha/j.

Rijntakken

Veluwe

referentie_25 (Referentie), rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting noord			Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:201071,65 Y:498669,79	Type scherm	-	-	NO ₂		0,9 kg/j
Lengte	215,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	244,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	42,0 kg/j
Locatie	X:201069,88	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:498628,62	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Dorpsweg			Links	Rechts	NO _x	10,5 kg/j
Locatie	X:200691,73 Y:498801,67	Type scherm	-	-	NO ₂		1,5 kg/j
Lengte	800,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	110,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk			Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:200932,83 Y:498614,82	Type scherm	-	-		NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	129,00 m	Hoogte	-	-		NH ₃	85,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	134,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	12,1 kg/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	NH ₃	2,0 kg/j
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		122,3 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

6 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	72,1 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Verlengde parklaan west	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:200949,04 Y:498530,67	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	109,31 m	Hoogte	-	NH ₃	46,2 g/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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	85,6 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Aanlegfase 28 (Beoogd), rekenjaar 2028

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting west			Links	Rechts	NO _x	95,6 g/j
Locatie	X:200975,08 Y:498628,82		Type scherm	-	-	NO ₂	14,3 g/j
Lengte	58,37 m		Hoogte	-	-	NH ₃	4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting noord			Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j	
Locatie	X:201075,27 Y:498670,46			Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	226,92 m			Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	109,2 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting zuid			Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j	
Locatie	X:201025,69 Y:498559,78			Type scherm	-	-	NO ₂	55,4 g/j
Lengte	119,40 m			Hoogte	-	-	NH ₃	18,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting zuid (lv/mv/zv)	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:201065,31 Y:498472,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,6 g/j
Lengte	150,71 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11,8 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Dorpsweg	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:200691,73 Y:498801,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	800,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72,2 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

6 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	3,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	46,3 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksverkeer	NO _x	7,2 kg/j
		NH ₃	1,1 kg/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27		
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	80,3 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk zuid	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:200922,4 Y:498602,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	94,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 37,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84,9 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:200960,9 Y:498648,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	313,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

10 Anders...

Naam	stationair draaien bouwverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	4,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	62,9 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	0,2 kg/j
		NH ₃	28,5 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27		
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	750,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

12 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	49,6 kg/j	
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27			NH ₃	2,1 kg/j	
Oppervlakte	1,21 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
n.t.b.	8.666 l/j	570 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	49,6 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	520 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	2,1 kg/j

13 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk midden			Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j	
Locatie	X:200957,03 Y:498655,41			Type scherm	-	-	NO ₂	37,5 g/j
Lengte	32,61 m			Hoogte	-	-	NH ₃	12,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	83,2 /etmaal			0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal			0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal			0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %			

14 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Verlengde Parklaan west			Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:200948,22 Y:498530,81		Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	110,45 m		Hoogte	-	-	NH ₃	34,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	66,3 /etmaal				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /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 2025.3_20260409_7392213271



Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Effect aanlegfase 2029

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Draisma Bouw
De Bongerd 32,

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Bongerd

Rekentaak

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rsaw9Kwu9rz2
19 mei 2026, 11:40
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

referentie_25 - Referentie
Aanlegfase 29 - Beoogd

Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025		2,9 kg/j	79,8 kg/j
2029		4,4 kg/j	75,5 kg/j

Resultaten

referentie_25 - Referentie
Aanlegfase 29 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol N/ha/j	5727162	Veluwe
0,03 mol N/ha/j	5722577	Veluwe
-		
-		
-		
-		

referentie_25 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

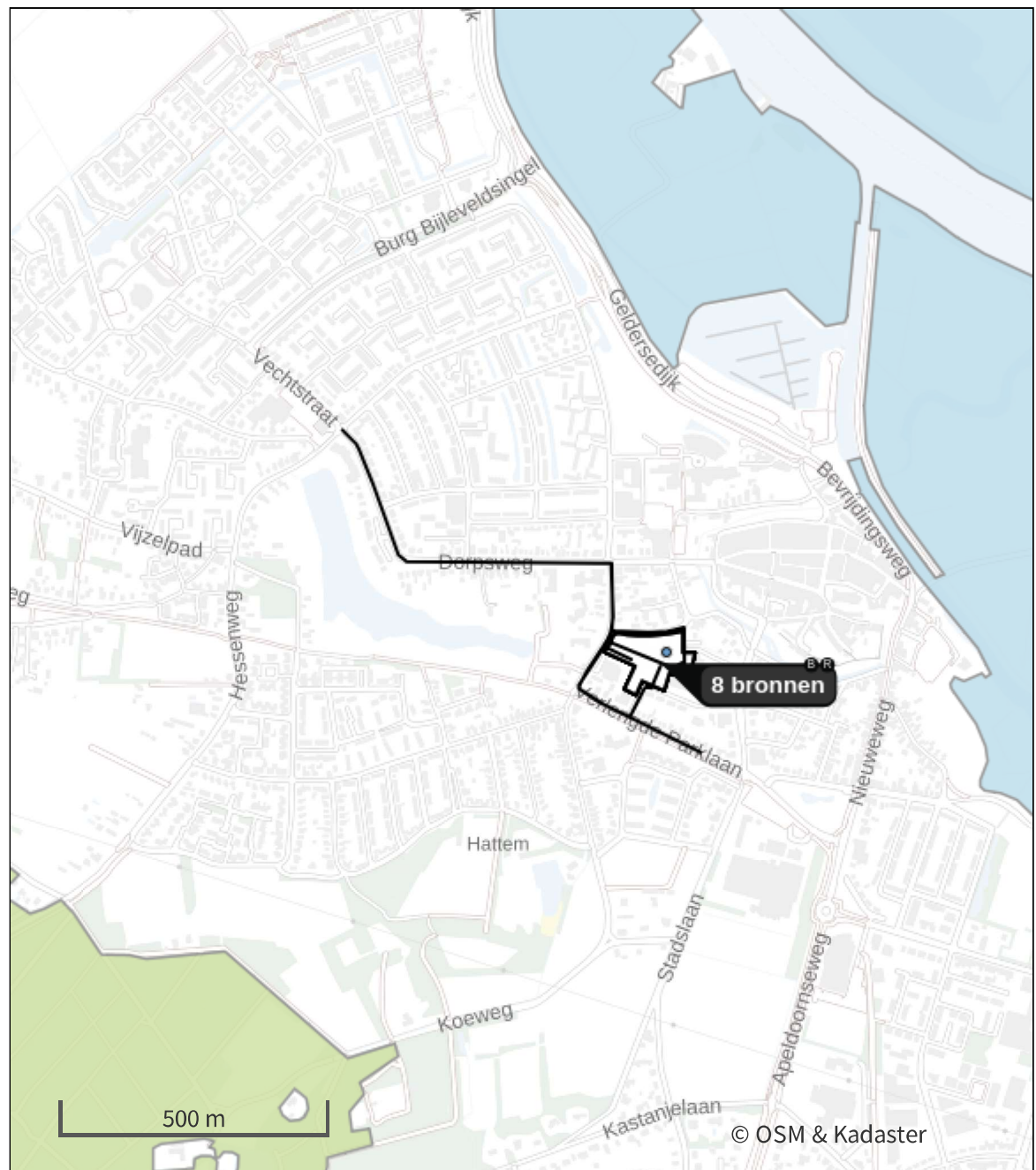
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen gasverbruik	-	42,0 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig koude start	2,0 kg/j	12,1 kg/j
6 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	72,1 g/j	5,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	19,9 kg/j

Aanlegfase 29 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	94,1 g/j	6,4 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksverkeer	2,0 kg/j	13,1 kg/j
10 Anders... stationair draaien bouwverkeer	62,4 g/j	4,2 kg/j
11 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	26,8 g/j	0,2 kg/j
12 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	1,3 kg/j	32,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	19,7 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Aanlegfase 29" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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 N/ha/j 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 N/ha/j.

Rijntakken

Veluwe

referentie_25 (Referentie), rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting noord			Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:201071,65 Y:498669,79	Type scherm	-	-	NO ₂		0,9 kg/j
Lengte	215,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	244,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	42,0 kg/j
Locatie	X:201069,88	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:498628,62	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Dorpsweg			Links	Rechts	NO _x	10,5 kg/j
Locatie	X:200691,73 Y:498801,67	Type scherm	-	-	NO ₂		1,5 kg/j
Lengte	800,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	110,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk			Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:200932,83 Y:498614,82	Type scherm	-	-	NO ₂		0,3 kg/j
Lengte	129,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃		85,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	134,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	12,1 kg/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	NH ₃	2,0 kg/j
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		122,3 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

6 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	72,1 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Verlengde parklaan west	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:200949,04 Y:498530,67	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	109,31 m	Hoogte	-	NH ₃	46,2 g/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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	85,6 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Aanlegfase 29 (Beoogd), rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting west			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:200975,08 Y:498628,82	Type scherm	-	-	NO ₂		24,6 g/j
Lengte	58,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃		8,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting noord	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j	
Locatie	X:201075,27 Y:498670,46	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	226,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	204,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting zuid				Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:201025,69 Y:498559,78		Type scherm	-	-		NO ₂	95,3 g/j
Lengte	119,40 m		Hoogte	-	-		NH ₃	34,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	63,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,6 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,6 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting zuid (lv/mv/zv)	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:201065,31 Y:498472,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 42,7 g/j
Lengte	150,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	22,1 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Dorpsweg	Links	Rechts	NO _x	9,1 kg/j
Locatie	X:200691,73 Y:498801,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	800,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	135,1 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	94,1 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksverkeer	NO _x	13,1 kg/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	NH ₃	2,0 kg/j
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	150,1 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Verlengde Parklaan west	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:200948,23 Y:498530,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	110,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 61,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	124,0 /etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,3 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,3 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:200960,91 Y:498648,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	313,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

10 Anders...

Naam	stationair draaien bouwverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	4,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	62,4 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	0,2 kg/j
		NH ₃	26,8 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27		
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	750,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

12 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	32,0 kg/j	
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27			NH ₃	1,3 kg/j	
Oppervlakte	1,21 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
n.t.b.	5.585 l/j	350 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	32,0 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	335 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j

13 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk midden			Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:200957,03 Y:498655,41			Type scherm	-	-	NO ₂ 64,4 g/j
Lengte	32,61 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 22,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	155,5 /etmaal				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /etmaal				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /etmaal				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal				0,0 %	

14 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk zuid			Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:200922,4 Y:498602,48			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	94,51 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 67,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	158,8 /etmaal			0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /etmaal			0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 /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 2025.3_20260409_7392213271



Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Effect gebruiksfase 2030

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Draisma Bouw
De Bongerd 32,

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Bongerd

Rekentaak

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S46fzwhjWB2u
19 mei 2026, 10:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

referentie_25 - Referentie
gebruiksfasen_30 - Beoogd

Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025		2,9 kg/j	79,8 kg/j
2030		4,1 kg/j	46,8 kg/j

Resultaten

referentie_25 - Referentie
gebruiksfasen_30 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol N/ha/j	5727162	Veluwe
0,03 mol N/ha/j	5722577	Veluwe
-		
-		
-		
-		

referentie_25 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

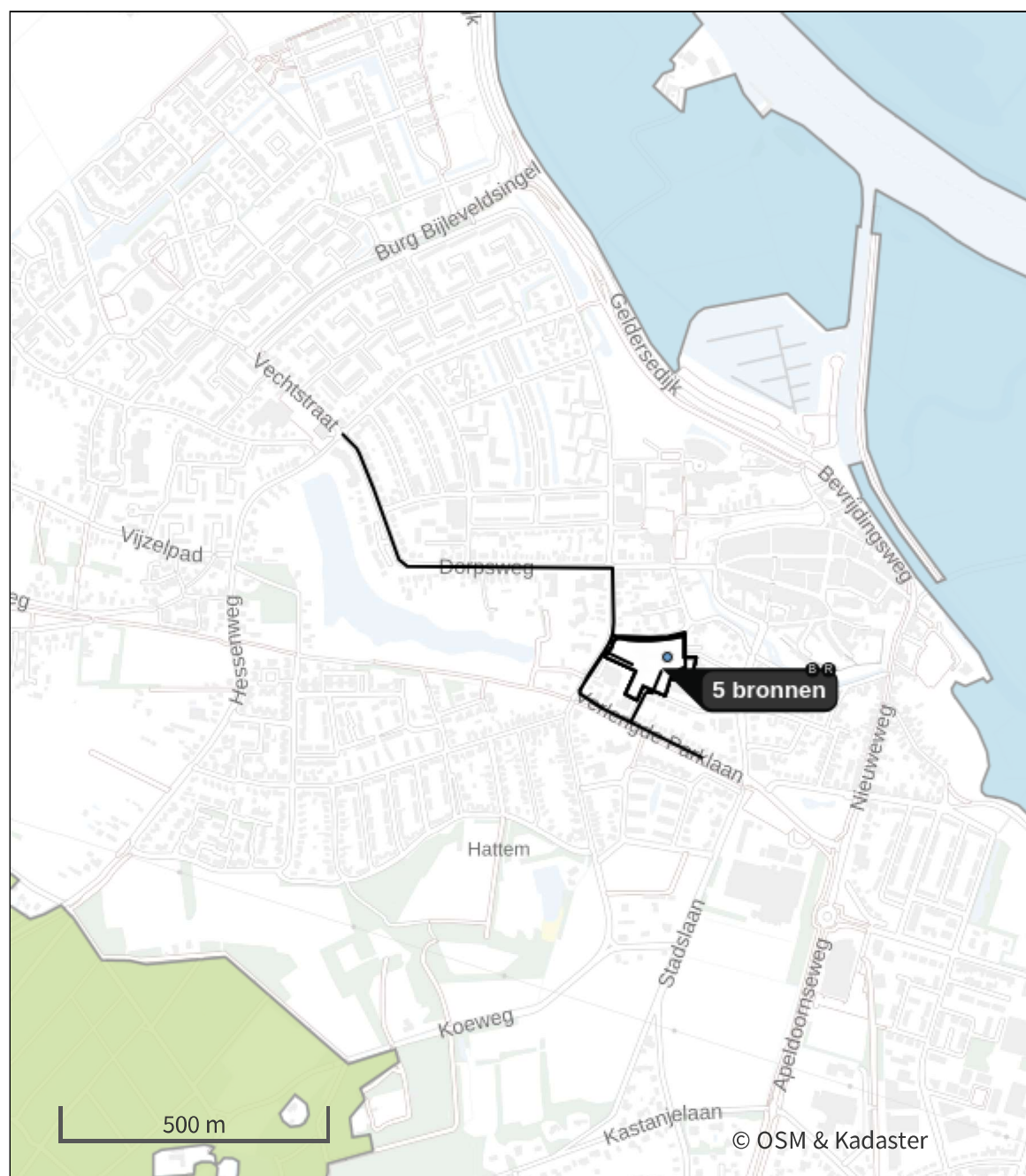
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen gasverbruik	-	42,0 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig koude start	2,0 kg/j	12,1 kg/j
6 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	72,1 g/j	5,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	19,9 kg/j

gebruiksfase_30 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	93,4 g/j	6,0 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude start	2,7 kg/j	18,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	22,3 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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
"gebruiksfase_30" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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 N/ha/j 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 N/ha/j.

Rijntakken

Veluwe

referentie_25 (Referentie), rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting noord			Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:201071,65 Y:498669,79		Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	215,39 m		Hoogte	-	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	244,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	42,0 kg/j
Locatie	X:201069,88	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:498628,62	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Dorpsweg			Links	Rechts	NO _x	10,5 kg/j
Locatie	X:200691,73 Y:498801,67	Type scherm	-	-	NO ₂		1,5 kg/j
Lengte	800,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	110,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk			Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:200932,83 Y:498614,82	Type scherm	-	-	NO ₂		0,3 kg/j
Lengte	129,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃		85,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	134,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	12,1 kg/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	NH ₃	2,0 kg/j
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		122,3 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

6 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	72,1 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Verlengde parklaan west	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:200949,04 Y:498530,67	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	109,31 m	Hoogte	-	NH ₃	46,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	85,6 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

gebruiksfase_30 (Beoogd), rekenjaar 2030

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting west			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j	
Locatie	X:200975,08 Y:498628,82			Type scherm	-	-	NO ₂	32,8 g/j
Lengte	58,37 m			Hoogte	-	-	NH ₃	12,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	48,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting noord			Links	Rechts	NO _x	5,1 kg/j	
Locatie	X:201075,27 Y:498670,46			Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	226,92 m			Hoogte	-	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting zuid			Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j	
Locatie	X:201025,69 Y:498559,78			Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	119,40 m			Hoogte	-	-	NH ₃	48,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	92,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting zuid (lv/mv/zv)	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:201065,31 Y:498472,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 56,2 g/j
Lengte	150,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	32,4 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Dorpsweg	Links	Rechts	NO _x	12,0 kg/j
Locatie	X:200691,73 Y:498801,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,8 kg/j
Lengte	800,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	198,5 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

6 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	6,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	93,4 g/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,21 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	18,6 kg/j
Locatie	X:201058,55 Y:498609,27	NH ₃	2,7 kg/j
Oppervlakte	1,21 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	220,6 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk midden	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:200957,03 Y:498655,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 85,7 g/j
Lengte	32,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 32,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	228,5 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Eijerdijk zuid	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:200922,4 Y:498602,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	94,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 97,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	233,3 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,4 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,4 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	ontsluiting Verlengde Parklaan west	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:200948,23 Y:498530,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	110,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 88,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	182,2 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,9 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,9 /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

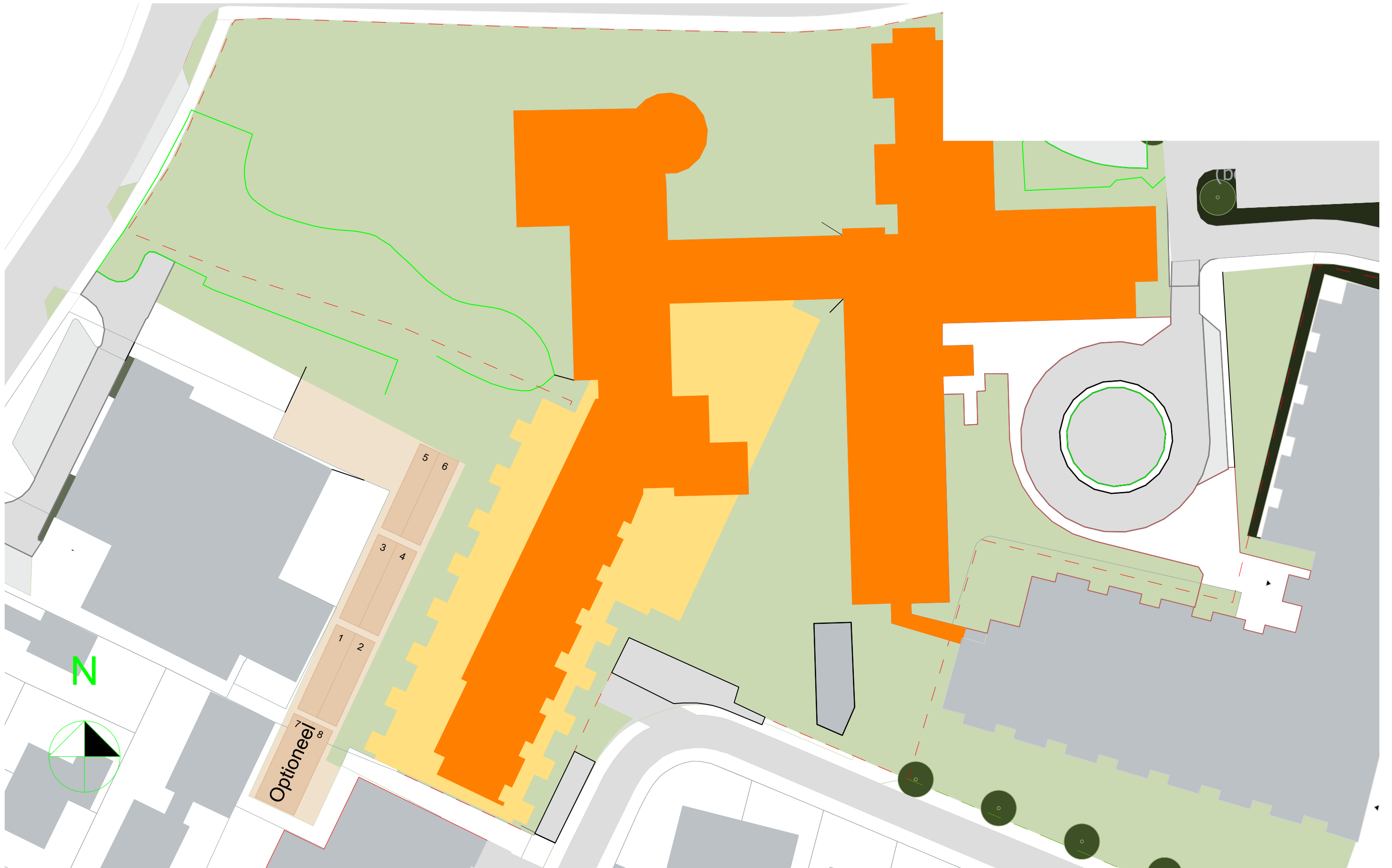
AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271

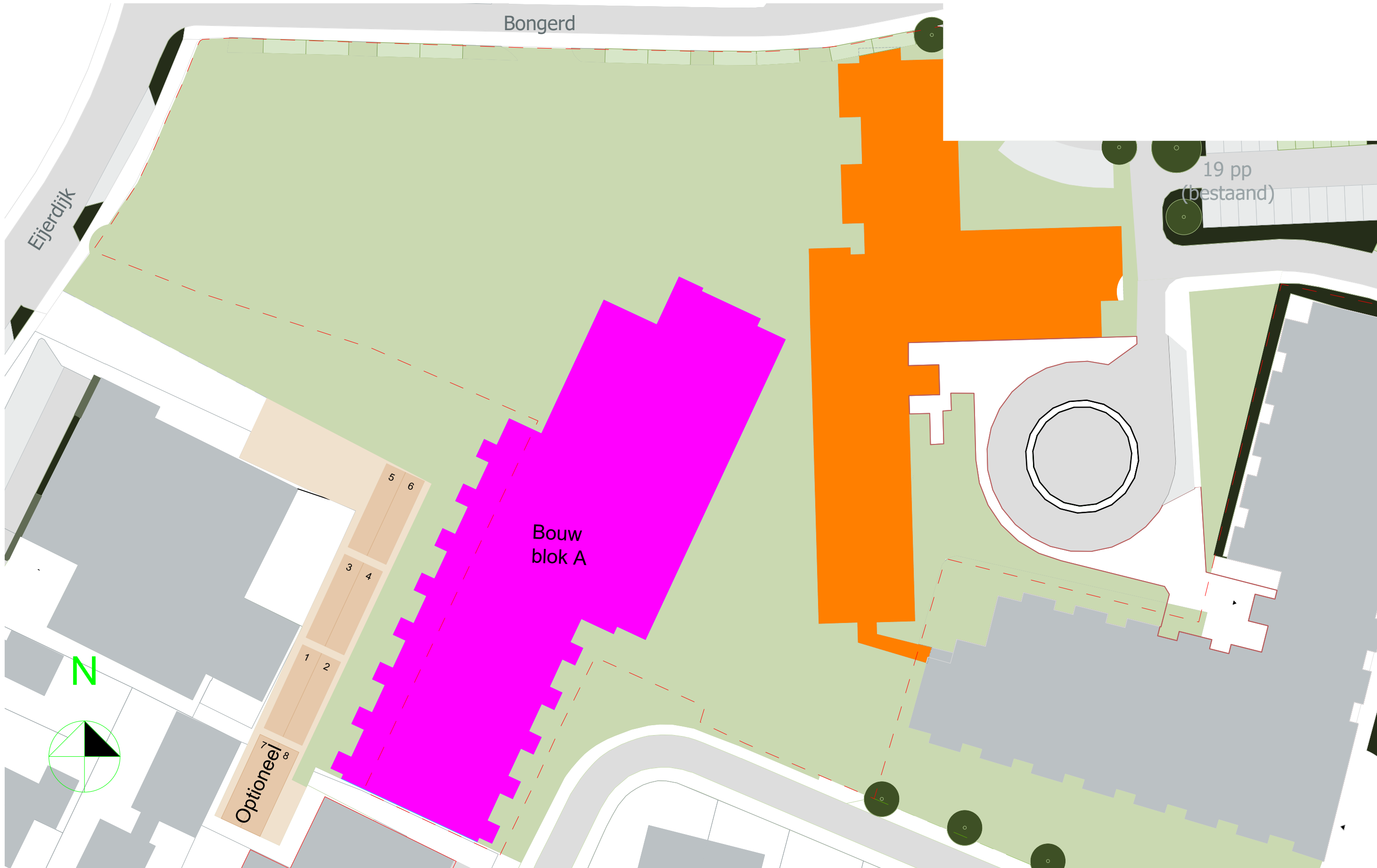
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

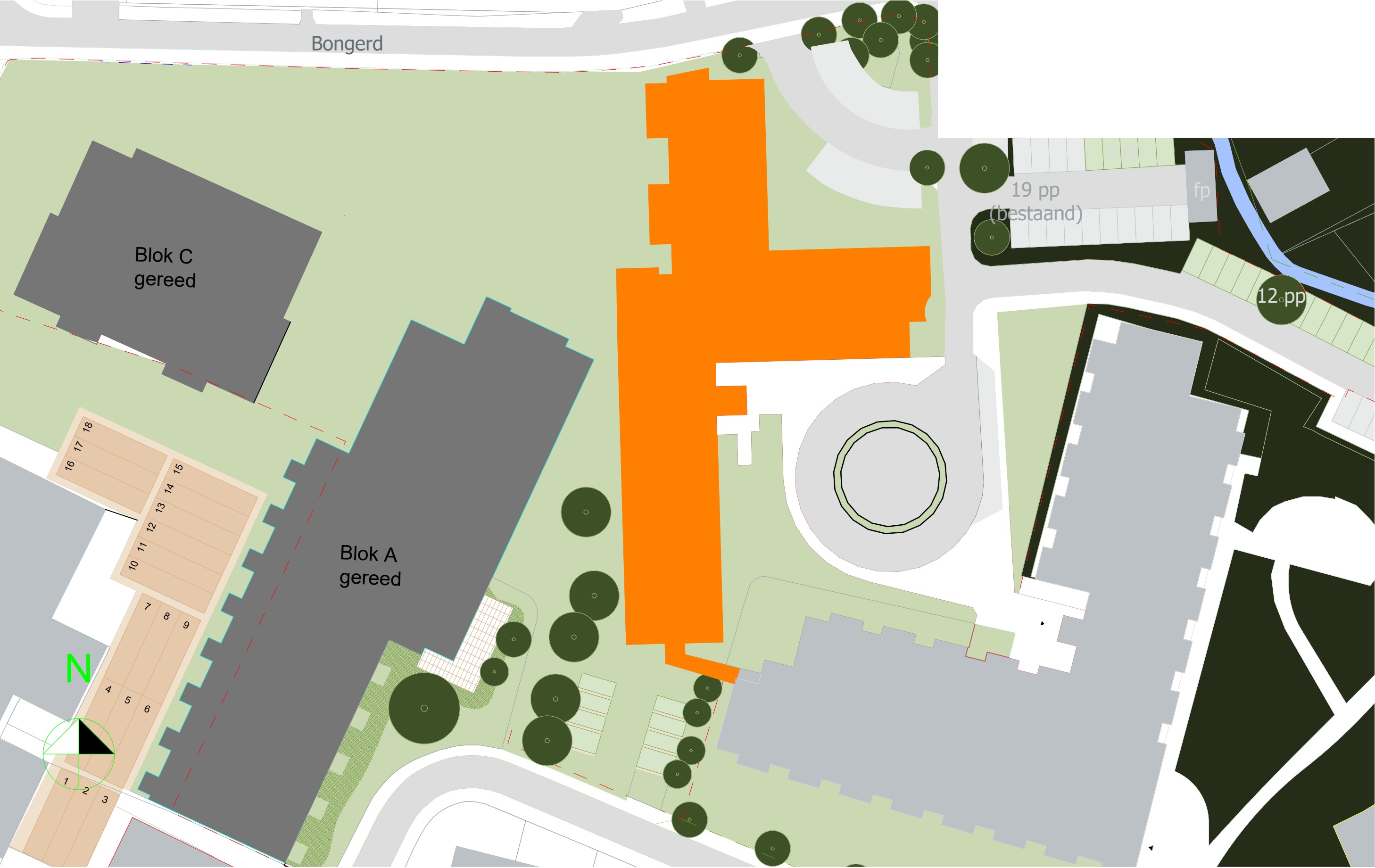
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4 Fasering











Bijlage 5 Verkeersmemo gemeente Hattem

Memo toelichting verkeersstromen de Bongerd



Aan: Projectteam de Bongerd
Van: R. Veldkamp (adviseur verkeer & mobiliteit)
CC:
Datum: 08-05-2026
Onderwerp: Verkeersstromen de Bongerd

Aan de Bongerd 32 te Hattem is men voornemens gefaseerd het huidige woonzorgcentrum te slopen en 129 woningen te realiseren in de volgende verdeling:

- 63 zorgwoningen;
- 30 sociale huur woningen;
- 11 appartementen in de vrije sector;
- 25 appartementen in de vrije sector.

De zorgwoningen zijn bewoners die direct een (zware) vorm van zorg krijgen, de overige woningen zijn gericht op bewoners die (nog) geen zorg nodig hebben, maar in de nabije toekomst mogelijk wel.

Voor de uitvoering van de stikstofberekening is een verkeersverdeling opgesteld voor de verkeersgeneratie van het plan. Deze verkeersverdeling is gebaseerd op de ruimtelijke oriëntatie van het gebied, de aanwezige voorzieningenstructuur, de logische routekeuzes van weggebruikers en beschikbare verkeersstellingen.

Uitgangspunt daarbij is dat inwoners en bezoekers van Hattem, en daarbij ook de bewoners, bezoekers en personeel van de Bongerd, zich in hoofdzaak oriënteren op Zwolle. In Zwolle bevinden zich de belangrijkste dagelijkse en bovenlokale voorzieningen, waaronder een ziekenhuis, een revalidatiecentrum en diverse overige zorginstellingen. Daarnaast functioneert Zwolle als het dichtstbijzijnde grote stads- en winkelcentrum voor inwoners van Hattem. Gelet op deze voorzieningenstructuur en de ruimtelijk-functionele relatie tussen beide kernen is het aannemelijk dat het grootste deel van het verkeer zich in de richting van Zwolle verplaatst.

Naast deze primaire verkeersstroom is rekening gehouden met verkeer in de richtingen van Amersfoort, Apeldoorn en Heerde. Deze bestemmingen vervullen eveneens een regionale functie voor onder andere werk, voorzieningen en recreatieve verplaatsingen, maar in mindere mate dan Zwolle.

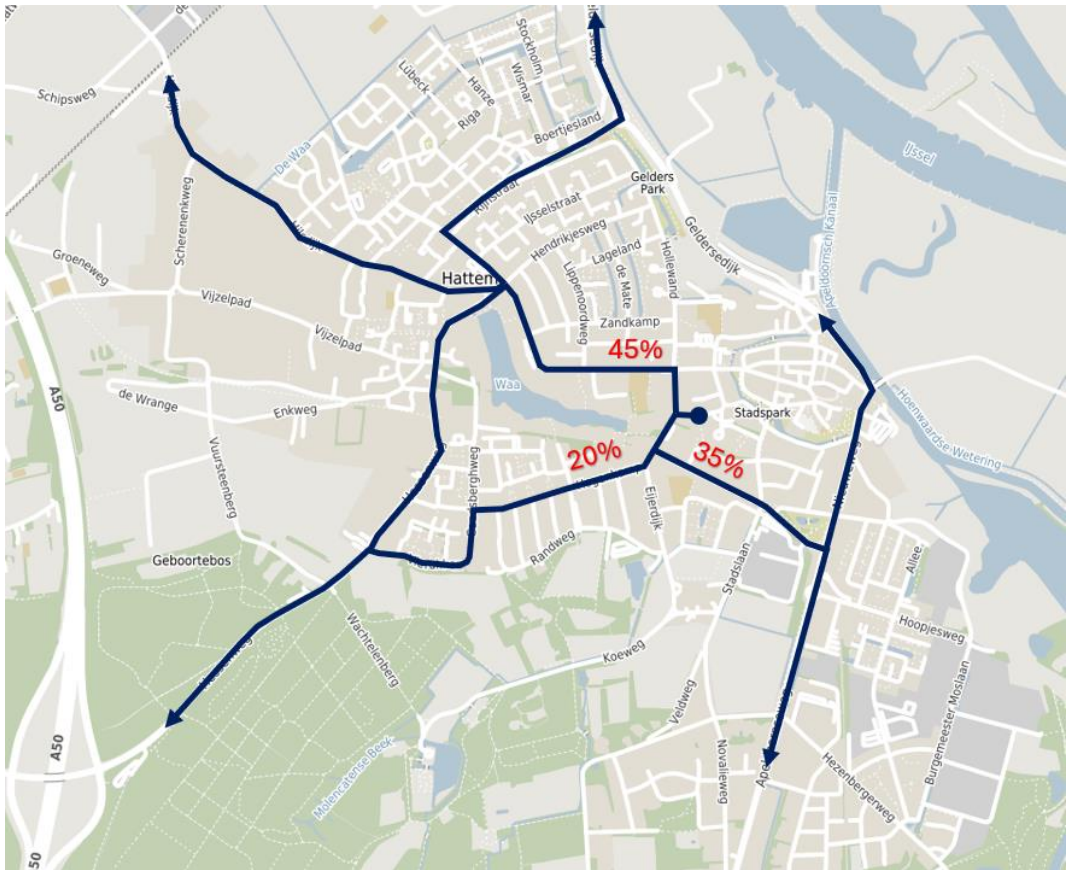
De verkeersverdeling is vervolgens bepaald op basis van:

- de meest logische en gebruikelijke rijroutes zoals bepaald via Google Maps (bijlage 1);
- de bestaande wegstructuur en ontsluitingsmogelijkheden;
- beschikbare verkeersstellingen (bijlage 2);
- en expert judgement op basis van de ruimtelijke en functionele relaties binnen het gebied.

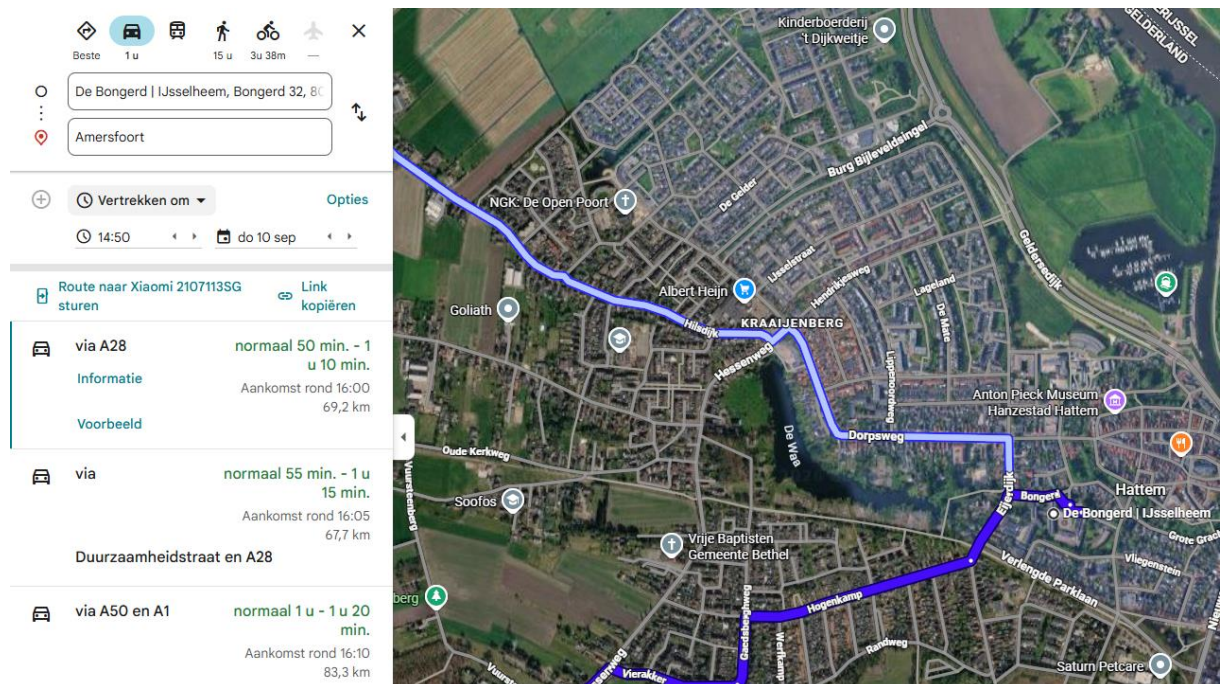
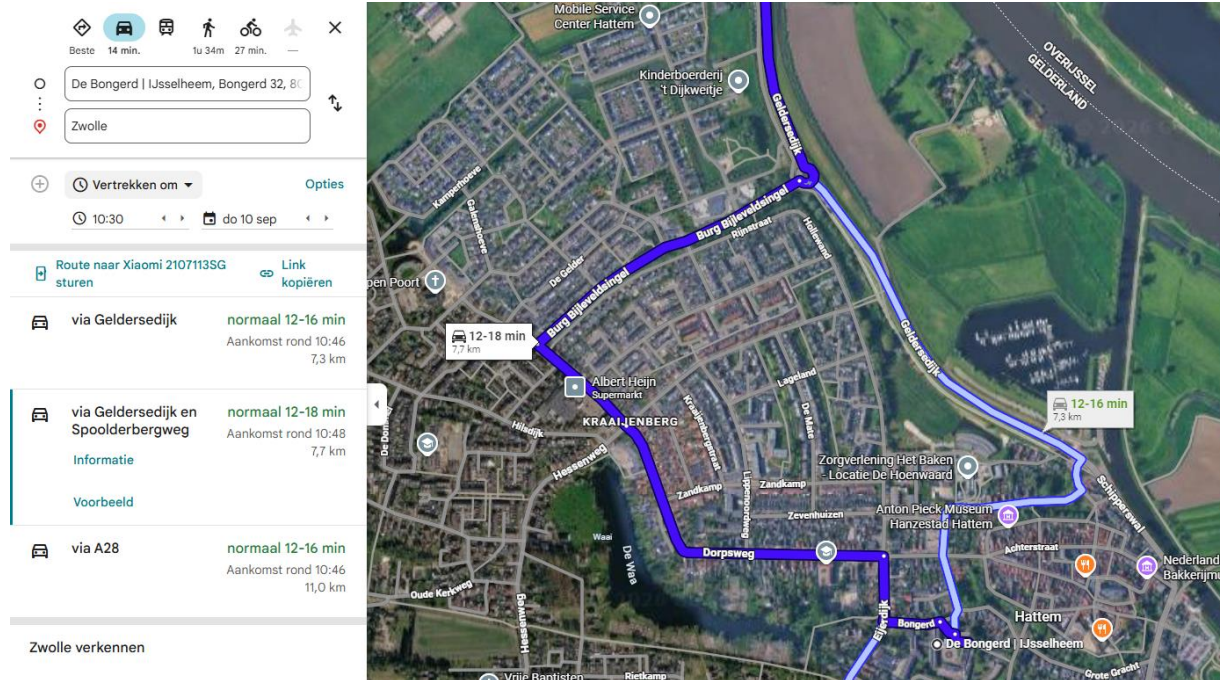
Op grond hiervan is de volgende verkeersverdeling gehanteerd:

- Dorpsweg: 45%;
- Verlengde Parklaan: 35%;
- Hogenkamp: 20%.

A map of Hatten, Drenthe, showing a proposed bicycle route. The route is marked with a thick blue line and arrows, starting from the south, heading north, and then looping back to the south. The route passes through or near several areas labeled with percentage improvements: 45% near the center, 20% near the bottom center, and 35% near the bottom right. The map includes various streets such as Schipsweg, Groeneweg, Vijzelpad, Enkweg, de Wrange, Vuursteenberg, Geboortebos, Wicheleberg, Molenvaartse Beek, Lubbeck, Hanse Riga, Boertjesland, Sochohm, Wimar, Gelders Park, Gelderse dijk, Hoelwand, Hendrikjesweg, Lageland, de Maat, Zandkamp, Wao, Stadspark, Hoerwaardse Wetering, Allee, Hoopesweg, Burgemeester Molan, Hezenbergweg, Aard, Vredeweg, Koeweg, Randweg, Elterdijk, and Eijerlaan. The map also shows the A50 highway and the IJssel river.



Bijlage 1 Routes Google Maps



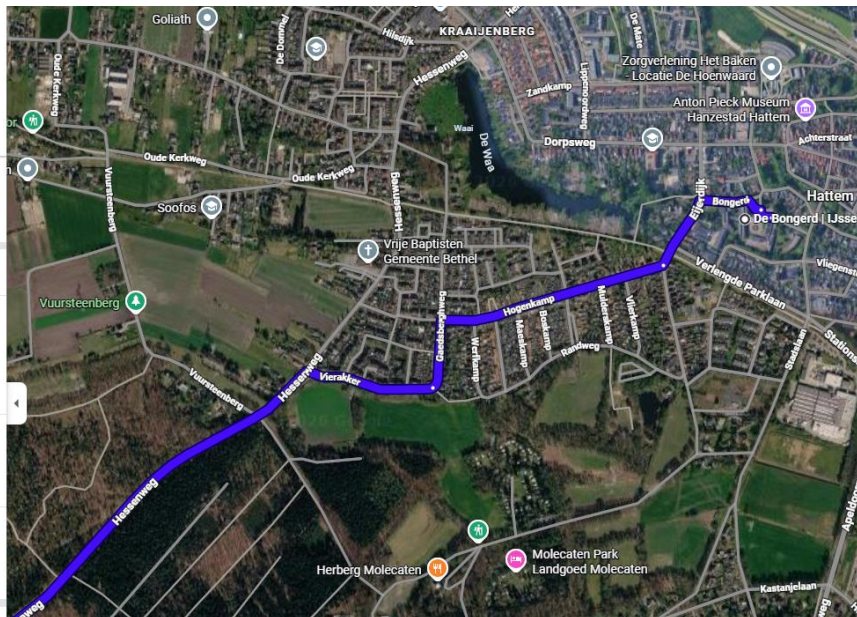
Beste 35 min. 7 u 1u 42m

De Bongerd | IJsselheem, Bongerd :
Apeldoorn

Vertrekken om 10:30 do 10 sep

Route naar Xiaomi 2107113SG sturen Link kopiëren

via A50	normaal 28-45 min	Aankomst rond 11:15 33,2 km
via A50 en Zutphensestraat	normaal 30-40 min	Aankomst rond 11:10 36,1 km
via A50 en Oost Veluweweg	normaal 30-45 min	Aankomst rond 11:15 33,5 km



Beste 14 min. 27 min. 2u 15m 31 min.

De Bongerd | IJsselheem, Bongerd 32,80
Heerde

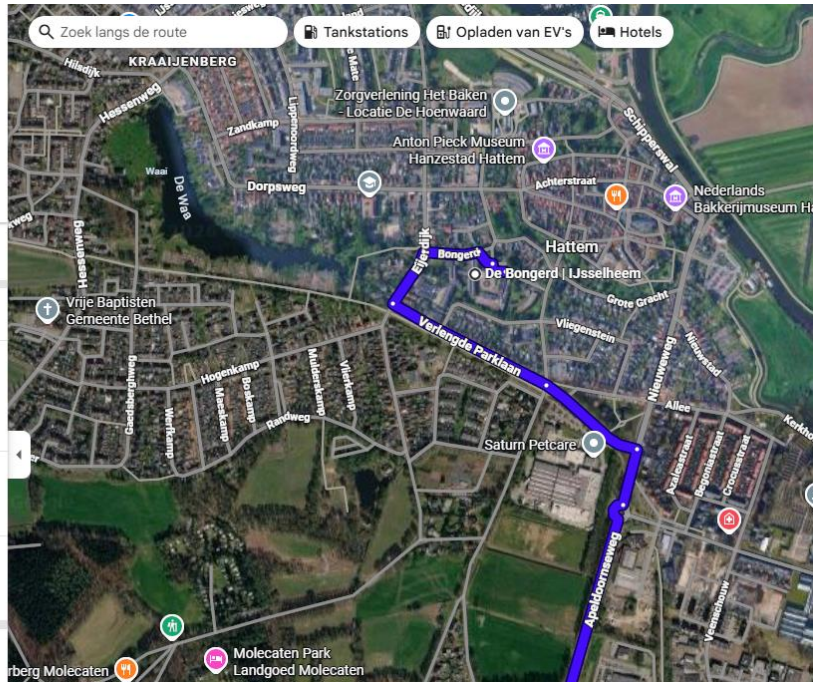
Bestemming toevoegen

Nu vertrekken Opties

Route naar Xiaomi 2107113SG sturen Link kopiëren

via Groteweg	14 min.	Snelste route, normaal verkeer 10,7 km
via Kanaaldijk	17 min.	11,8 km
via Schraatgravenweg en Kanaaldijk	19 min.	14,0 km

Heerde verkennen



Bijlage 2 Verkeerstellingen

VERKEERSTELLING

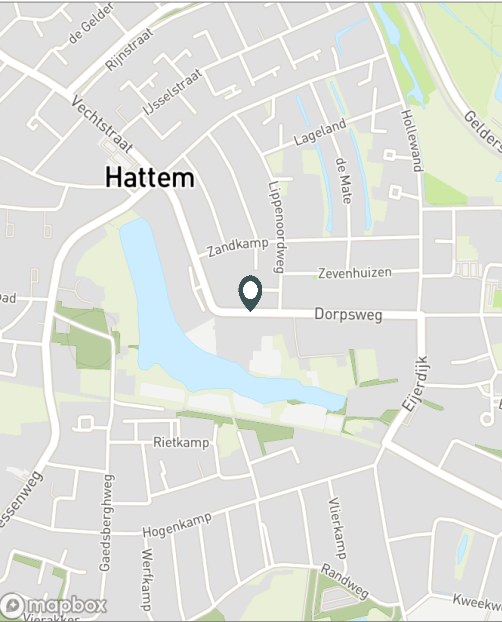
Motorvoertuigen

Meetlocatie

Dorpsweg
Hattem
Tussen Zandkamp en Lippenoordweg
Ri. 1 = Ri. Oost (Lippenoordweg)
Ri. 2 = Ri. West (Zandkamp)

Meting

Meetperiode: 16 januari t/m 12 februari 2024
Methodiek: Telslangen
In opdracht van: Gemeente Hattem
Uitgevoerd door: MetroCount



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

DORPSWEG, HATTEM

Tussen Zandkamp en Lippenoordweg

INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	4017	100%	3633	100%	2170	1957	1847	1675	
Dag (7-19u)	3409	84,9%	3080	84,8%	1865	1679	1544	1401	
Avond (19-23u)	464	11,5%	420	11,6%	245	220	219	199	
Nacht (23-7u)	144	3,6%	132	3,6%	60	58	84	74	
Ochtendspits (7-9u)	465	11,6%	364	10,0%	240	190	225	174	
Avondspits (16-18u)	753	18,7%	662	18,2%	435	376	318	286	

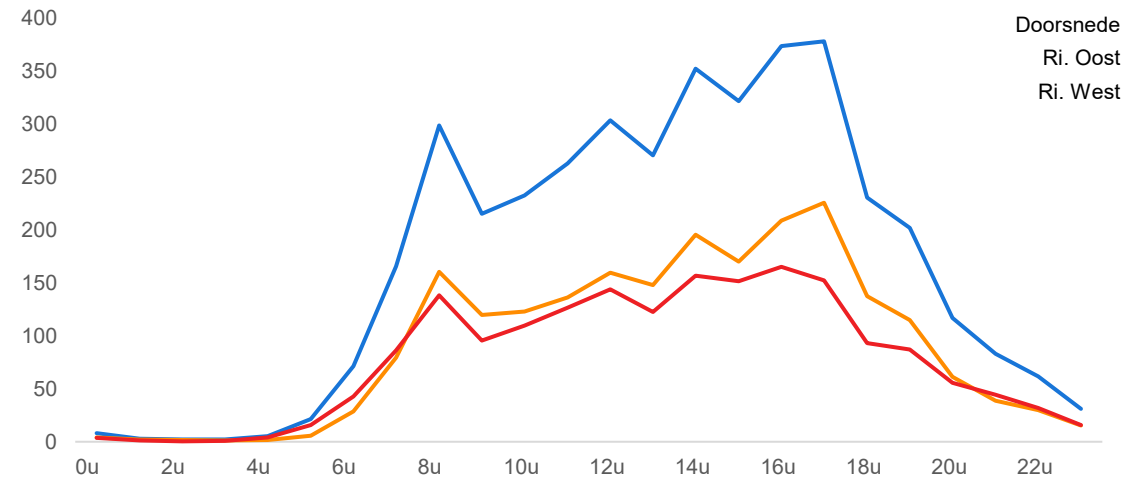
UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
00:00 - 01:00	8	0,2%	13	0,4%	4	7	4	6	
01:00 - 02:00	3	0,1%	7	0,2%	2	4	1	3	
02:00 - 03:00	2	0,1%	4	0,1%	2	3	0	1	
03:00 - 04:00	2	0,1%	3	0,1%	1	1	1	2	
04:00 - 05:00	5	0,1%	5	0,1%	1	1	4	3	
05:00 - 06:00	21	0,5%	16	0,5%	6	4	16	12	
06:00 - 07:00	71	1,8%	55	1,5%	29	23	43	33	
07:00 - 08:00	166	4,1%	127	3,5%	80	62	86	65	
08:00 - 09:00	299	7,4%	237	6,5%	160	128	138	109	
09:00 - 10:00	215	5,4%	196	5,4%	120	108	96	88	
10:00 - 11:00	233	5,8%	224	6,2%	123	119	110	106	
11:00 - 12:00	263	6,6%	258	7,1%	136	134	127	124	
12:00 - 13:00	304	7,6%	282	7,8%	160	148	144	134	
13:00 - 14:00	271	6,7%	258	7,1%	148	139	123	119	
14:00 - 15:00	353	8,8%	325	9,0%	196	181	157	145	
15:00 - 16:00	322	8,0%	300	8,2%	170	160	152	140	
16:00 - 17:00	374	9,3%	334	9,2%	209	184	165	150	
17:00 - 18:00	379	9,4%	328	9,0%	226	192	153	136	
18:00 - 19:00	231	5,7%	211	5,8%	138	125	93	86	
19:00 - 20:00	202	5,0%	180	4,9%	115	100	87	79	
20:00 - 21:00	117	2,9%	108	3,0%	61	57	56	51	
21:00 - 22:00	83	2,1%	76	2,1%	39	36	44	40	
22:00 - 23:00	62	1,5%	56	1,5%	30	27	32	29	
23:00 - 24:00	31	0,8%	30	0,8%	15	15	16	14	

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht (L)	3892	96,9%	3537	97,4%	97,5%	97,9%	96,2%	96,8%	
Middelzwaar (M)	97	2,4%	74	2,0%	2,0%	1,6%	2,9%	2,5%	
Zwaar (Z)	28	0,7%	22	0,6%	0,5%	0,5%	0,9%	0,8%	

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen	
wo 17-jan	4214	
do 18-jan	4023	
vr 19-jan	0	
za 20-jan	0	
zo 21-jan	0	
ma 22-jan	0	
di 23-jan	0	
wo 24-jan	0	
do 25-jan	3966	
vr 26-jan	4531	
za 27-jan	3593	
zo 28-jan	1719	
ma 29-jan	3539	
di 30-jan	3857	
wo 31-jan	3988	
do 1-feb	3909	
vr 2-feb	4256	
za 3-feb	3834	
zo 4-feb	1678	
ma 5-feb	3640	
di 6-feb	4044	
wo 7-feb	4071	
do 8-feb	4179	
vr 9-feb	4644	
za 10-feb	3483	

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	38	37	39
V85	47	46	47
< 20 km/u	1,6%	2%	1,2%
20 - 30 km/u	7,3%	8%	6,4%
30 - 40 km/u	51,3%	54,5%	47,6%
40 - 50 km/u	36,6%	33,3%	40,5%
50 - 60 km/u	3%	2,1%	4%
60 - 70 km/u	0,1%	0,1%	0,2%
70 - 80 km/u	0%	0%	0%
> 80 km/u	0%	0%	0%

VERKEERSTELLING

Motorvoertuigen

Meetlocatie

Hessenweg
Hattem
Tussen Vijzelpad en Hilsdijk
Ri. 1 = Ri. Noordoost (Hilsdijk)
Ri. 2 = Ri. Zuidwest (Vijzelpad)

Meting

Meetperiode: 16 januari t/m 5 februari 2024
Methodiek: Telslangen
In opdracht van: Gemeente Hattem
Uitgevoerd door: MetroCount



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

HESSENWEG, HATTEM

Tussen Vijzelpad en Hilsdijk

INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	5382	100%	4990	100%	2706	2499	2676	2491	
Dag (7-19u)	4433	82,4%	4109	82,3%	2190	2036	2244	2073	
Avond (19-23u)	623	11,6%	595	11,9%	299	283	324	312	
Nacht (23-7u)	326	6,1%	286	5,7%	218	180	108	107	
Ochtendspits (7-9u)	747	13,9%	582	11,7%	436	338	311	244	
Avondspits (16-18u)	1032	19,2%	929	18,6%	447	413	585	516	

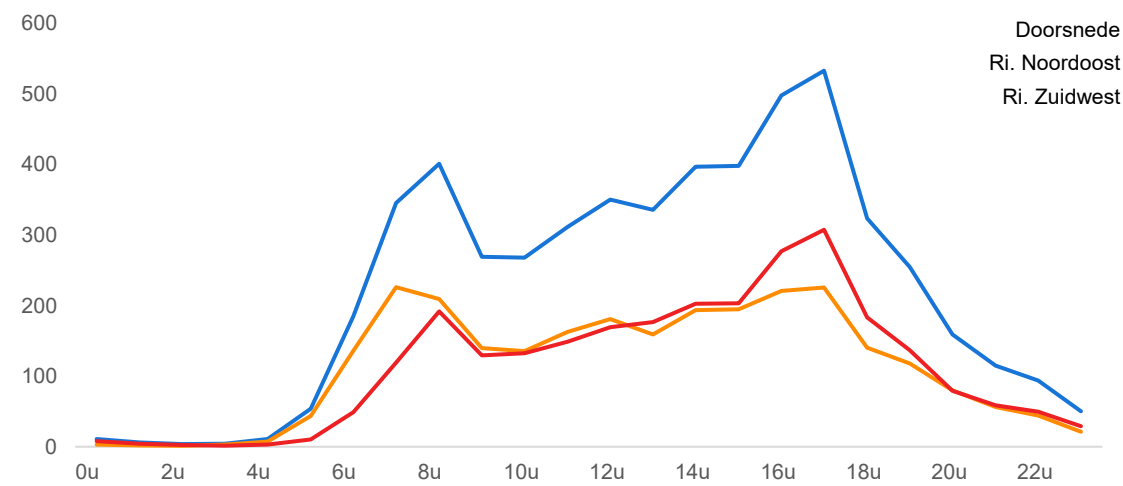
UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
00:00 - 01:00	11	0,2%	21	0,4%	3	7	8	13	
01:00 - 02:00	6	0,1%	11	0,2%	2	4	4	7	
02:00 - 03:00	4	0,1%	6	0,1%	1	2	2	4	
03:00 - 04:00	4	0,1%	5	0,1%	3	3	2	2	
04:00 - 05:00	11	0,2%	9	0,2%	8	6	3	3	
05:00 - 06:00	54	1,0%	41	0,8%	44	33	10	8	
06:00 - 07:00	185	3,4%	140	2,8%	136	101	49	39	
07:00 - 08:00	345	6,4%	263	5,3%	226	171	119	93	
08:00 - 09:00	401	7,5%	319	6,4%	209	167	192	152	
09:00 - 10:00	269	5,0%	251	5,0%	140	132	130	119	
10:00 - 11:00	268	5,0%	265	5,3%	135	135	133	131	
11:00 - 12:00	312	5,8%	315	6,3%	163	163	149	152	
12:00 - 13:00	350	6,5%	343	6,9%	181	176	170	166	
13:00 - 14:00	336	6,2%	345	6,9%	159	167	177	178	
14:00 - 15:00	397	7,4%	395	7,9%	194	193	203	202	
15:00 - 16:00	398	7,4%	384	7,7%	195	187	203	197	
16:00 - 17:00	498	9,3%	456	9,1%	221	207	277	249	
17:00 - 18:00	533	9,9%	474	9,5%	226	206	308	267	
18:00 - 19:00	324	6,0%	300	6,0%	140	132	184	168	
19:00 - 20:00	255	4,7%	238	4,8%	118	110	137	127	
20:00 - 21:00	159	3,0%	158	3,2%	80	76	79	82	
21:00 - 22:00	115	2,1%	109	2,2%	57	54	59	55	
22:00 - 23:00	94	1,7%	90	1,8%	44	43	50	47	
23:00 - 24:00	50	0,9%	52	1,0%	21	22	29	30	

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht (L)	5199	96,6%	4846	97,1%	97,3%	97,7%	95,8%	96,5%	
Middelzwaar (M)	134	2,5%	104	2,1%	1,8%	1,5%	3,2%	2,7%	
Zwaar (Z)	50	0,9%	40	0,8%	0,9%	0,8%	1,0%	0,8%	

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen	
wo 17-jan	5427	
do 18-jan	5572	
vr 19-jan	5496	
za 20-jan	5037	
zo 21-jan	2927	
ma 22-jan	5173	
di 23-jan	5339	
wo 24-jan	5539	
do 25-jan	5506	
vr 26-jan	5819	
za 27-jan	5012	
zo 28-jan	3151	
ma 29-jan	4940	
di 30-jan	5414	
wo 31-jan	5375	
do 1-feb	5295	
vr 2-feb	5494	
za 3-feb	4995	
zo 4-feb	2946	

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gem. snelheid	38	38	38
V85	47	47	47
< 20 km/u	2%	1,8%	2,3%
20 - 30 km/u	10,2%	10%	10,4%
30 - 40 km/u	49,7%	50,5%	49%
40 - 50 km/u	33,3%	33,3%	33,3%
50 - 60 km/u	4,3%	4%	4,6%
60 - 70 km/u	0,3%	0,3%	0,4%
70 - 80 km/u	0%	0%	0%
> 80 km/u	0%	0%	0%

VERKEERSTELLING

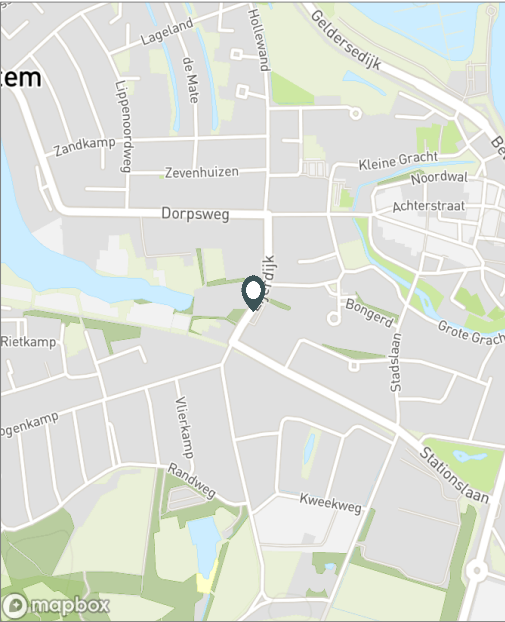
Motorvoertuigen

Meetlocatie

Eijerdijk
Hattem
Tussen Verlengde Parklaan en Bongerd
Ri. 1 = Ri. Noord (Bongerd)
Ri. 2 = Ri. Zuid (Verlengde Parklaan)

Meting

Meetperiode: 16 januari t/m 5 februari 2024
Methodiek: Telslangen
In opdracht van: Gemeente Hattem
Uitgevoerd door: MetroCount



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

EIJERDIJK, HATTEM

Tussen Verlengde Parklaan en Bongerd

INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	3301	100%	2947	100%	1511	1348	1790	1598	
Dag (7-19u)	2817	85,4%	2519	85,5%	1279	1145	1538	1374	
Avond (19-23u)	386	11,7%	338	11,5%	181	158	206	181	
Nacht (23-7u)	97	2,9%	89	3,0%	51	46	46	44	
Ochtendspits (7-9u)	406	12,3%	317	10,8%	211	161	195	156	
Avondspits (16-18u)	617	18,7%	541	18,4%	256	230	361	311	

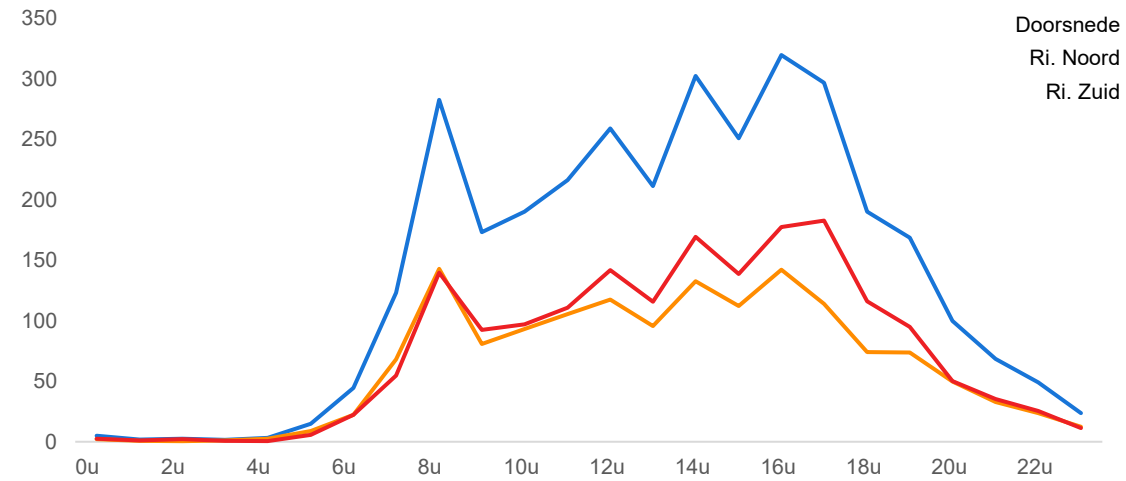
UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
00:00 - 01:00	5	0,1%	8	0,3%	2	4	3	5	
01:00 - 02:00	2	0,1%	4	0,1%	1	2	1	2	
02:00 - 03:00	3	0,1%	3	0,1%	0	1	2	2	
03:00 - 04:00	2	0,0%	2	0,1%	1	1	1	1	
04:00 - 05:00	3	0,1%	3	0,1%	3	2	1	1	
05:00 - 06:00	15	0,4%	11	0,4%	9	7	6	4	
06:00 - 07:00	44	1,3%	35	1,2%	22	17	22	17	
07:00 - 08:00	123	3,7%	96	3,2%	68	51	55	44	
08:00 - 09:00	283	8,6%	221	7,5%	143	110	140	111	
09:00 - 10:00	173	5,2%	160	5,4%	81	75	92	85	
10:00 - 11:00	190	5,8%	182	6,2%	93	88	97	93	
11:00 - 12:00	216	6,6%	207	7,0%	106	101	111	106	
12:00 - 13:00	259	7,9%	236	8,0%	117	106	142	130	
13:00 - 14:00	211	6,4%	203	6,9%	96	91	116	112	
14:00 - 15:00	303	9,2%	273	9,3%	133	120	170	153	
15:00 - 16:00	251	7,6%	229	7,8%	112	104	139	126	
16:00 - 17:00	320	9,7%	281	9,5%	142	126	178	155	
17:00 - 18:00	297	9,0%	261	8,9%	114	104	183	157	
18:00 - 19:00	190	5,8%	170	5,8%	74	68	116	102	
19:00 - 20:00	169	5,1%	147	5,0%	74	65	95	82	
20:00 - 21:00	100	3,0%	89	3,0%	50	43	50	45	
21:00 - 22:00	68	2,1%	60	2,0%	33	28	35	31	
22:00 - 23:00	49	1,5%	43	1,5%	24	21	25	22	
23:00 - 24:00	24	0,7%	23	0,8%	12	11	11	11	

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht (L)	3200	97,0%	2869	97,4%	96,4%	96,9%	97,4%	97,8%	
Middelzwaar (M)	72	2,2%	56	1,9%	2,6%	2,3%	1,9%	1,6%	
Zwaar (Z)	28	0,9%	22	0,7%	1,0%	0,9%	0,7%	0,6%	

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen	
wo 17-jan	3931	
do 18-jan	3268	
vr 19-jan	3303	
za 20-jan	2848	
zo 21-jan	1248	
ma 22-jan	3296	
di 23-jan	3082	
wo 24-jan	3833	
do 25-jan	3177	
vr 26-jan	3405	
za 27-jan	2732	
zo 28-jan	1264	
ma 29-jan	3007	
di 30-jan	3062	
wo 31-jan	3680	
do 1-feb	3125	
vr 2-feb	3287	
za 3-feb	2974	
zo 4-feb	1306	

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gem. snelheid	32	33	31
V85	39	39	38
< 15 km/u	1,1%	0,7%	1,4%
15 - 20 km/u	3,6%	3,1%	4,1%
20 - 25 km/u	9%	8%	9,8%
25 - 30 km/u	22%	19,3%	24,3%
30 - 35 km/u	33,3%	32,7%	33,7%
35 - 40 km/u	21,7%	24,6%	19,3%
40 - 45 km/u	7,3%	9%	5,8%
> 45 km/u	1,9%	2,5%	1,4%

VERKEERSTELLING

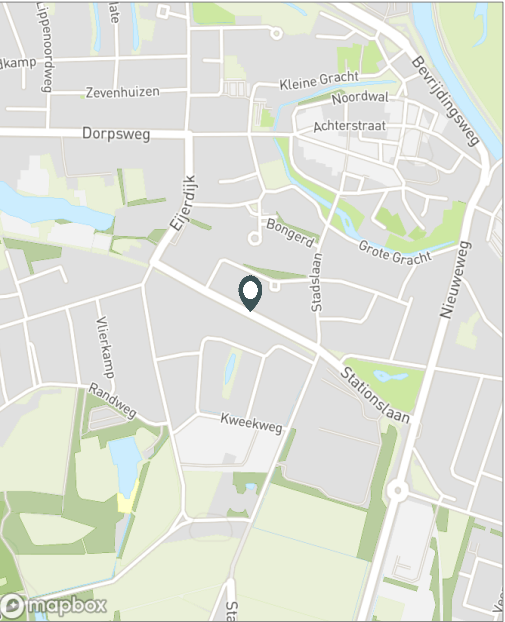
Motorvoertuigen

Meetlocatie

Verlengde Parklaan
Hattem
Tussen Stadslaan en Van Galenstraat
Ri. 1 = Ri. Noordwest (Van Galenstraat)
Ri. 2 = Ri. Zuidoost (Stadslaan)

Meting

Meetperiode: 16 januari t/m 5 februari 2024
Methodiek: Telslangen
In opdracht van: Gemeente Hattem
Uitgevoerd door: MetroCount



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

VERLENGDE PARKLAAN, HATTEM

Tussen Stadslaan en Van Galenstraat

INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	4061	100%	3632	100%	1953	1749	2108	1882	
Dag (7-19u)	3381	83,3%	3034	83,5%	1605	1445	1776	1589	
Avond (19-23u)	496	12,2%	438	12,1%	253	222	243	216	
Nacht (23-7u)	184	4,5%	160	4,4%	95	82	89	77	
Ochtendspits (7-9u)	536	13,2%	417	11,5%	253	194	283	222	
Avondspits (16-18u)	735	18,1%	648	17,8%	351	313	384	335	

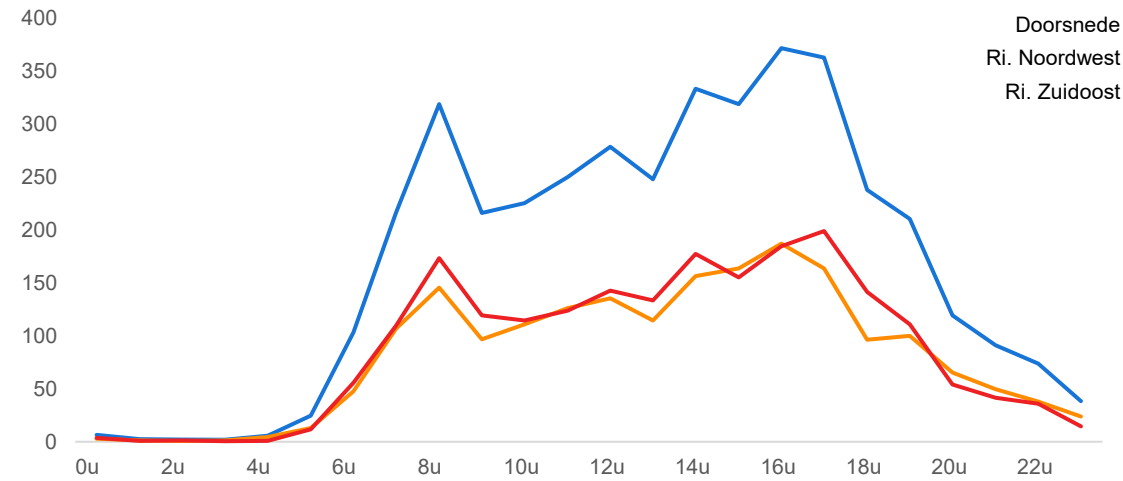
UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
00:00 - 01:00	6	0,2%	12	0,3%	3	5	4	7	
01:00 - 02:00	2	0,1%	6	0,2%	1	3	1	2	
02:00 - 03:00	2	0,0%	3	0,1%	1	1	1	2	
03:00 - 04:00	2	0,0%	3	0,1%	1	2	1	1	
04:00 - 05:00	6	0,1%	5	0,1%	5	4	1	1	
05:00 - 06:00	25	0,6%	19	0,5%	13	10	12	9	
06:00 - 07:00	103	2,5%	78	2,2%	48	37	56	42	
07:00 - 08:00	217	5,3%	166	4,6%	107	81	110	85	
08:00 - 09:00	319	7,9%	251	6,9%	146	113	173	137	
09:00 - 10:00	216	5,3%	199	5,5%	97	90	120	109	
10:00 - 11:00	226	5,6%	216	6,0%	111	107	115	110	
11:00 - 12:00	250	6,2%	241	6,6%	126	122	124	118	
12:00 - 13:00	279	6,9%	259	7,1%	136	127	143	132	
13:00 - 14:00	248	6,1%	243	6,7%	115	111	133	132	
14:00 - 15:00	334	8,2%	306	8,4%	156	142	177	164	
15:00 - 16:00	319	7,9%	290	8,0%	164	148	155	141	
16:00 - 17:00	372	9,2%	327	9,0%	187	165	185	162	
17:00 - 18:00	363	8,9%	321	8,9%	164	148	199	173	
18:00 - 19:00	238	5,9%	215	5,9%	97	91	142	125	
19:00 - 20:00	211	5,2%	184	5,1%	100	88	111	96	
20:00 - 21:00	119	2,9%	109	3,0%	65	58	54	51	
21:00 - 22:00	91	2,2%	80	2,2%	50	42	42	38	
22:00 - 23:00	74	1,8%	65	1,8%	38	34	36	31	
23:00 - 24:00	38	0,9%	35	1,0%	24	21	15	14	

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht (L)	3940	97,0%	3537	97,4%	97,1%	97,5%	96,9%	97,3%	
Middelzwaar (M)	89	2,2%	69	1,9%	2,0%	1,7%	2,4%	2,1%	
Zwaar (Z)	33	0,8%	25	0,7%	0,9%	0,8%	0,7%	0,6%	

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen	
wo 17-jan	4505	
do 18-jan	4039	
vr 19-jan	4072	
za 20-jan	3223	
zo 21-jan	1725	
ma 22-jan	4052	
di 23-jan	3867	
wo 24-jan	4545	
do 25-jan	4051	
vr 26-jan	4126	
za 27-jan	3276	
zo 28-jan	1820	
ma 29-jan	3765	
di 30-jan	3923	
wo 31-jan	4393	
do 1-feb	3971	
vr 2-feb	4028	
za 3-feb	3524	
zo 4-feb	1775	

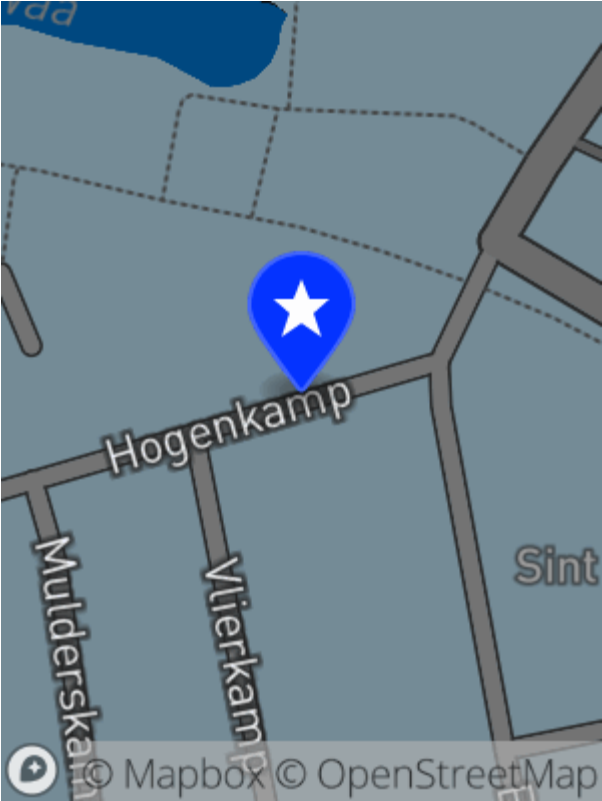
SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Noordwest	Ri. Zuidoost
Gem. snelheid	43	44	42
V85	50	52	49
< 20 km/u	0,2%	0,2%	0,2%
20 - 30 km/u	2,1%	1,5%	2,8%
30 - 40 km/u	30,5%	23,1%	37,3%
40 - 50 km/u	54,1%	57,8%	50,8%
50 - 60 km/u	11,8%	15,6%	8,2%
60 - 70 km/u	1,1%	1,6%	0,7%
70 - 80 km/u	0,1%	0,2%	0,1%
> 80 km/u	0%	0%	0%

Hattem najaar_02

Hogenkamp

GPS coördinaten(52.472339, 6.061669)



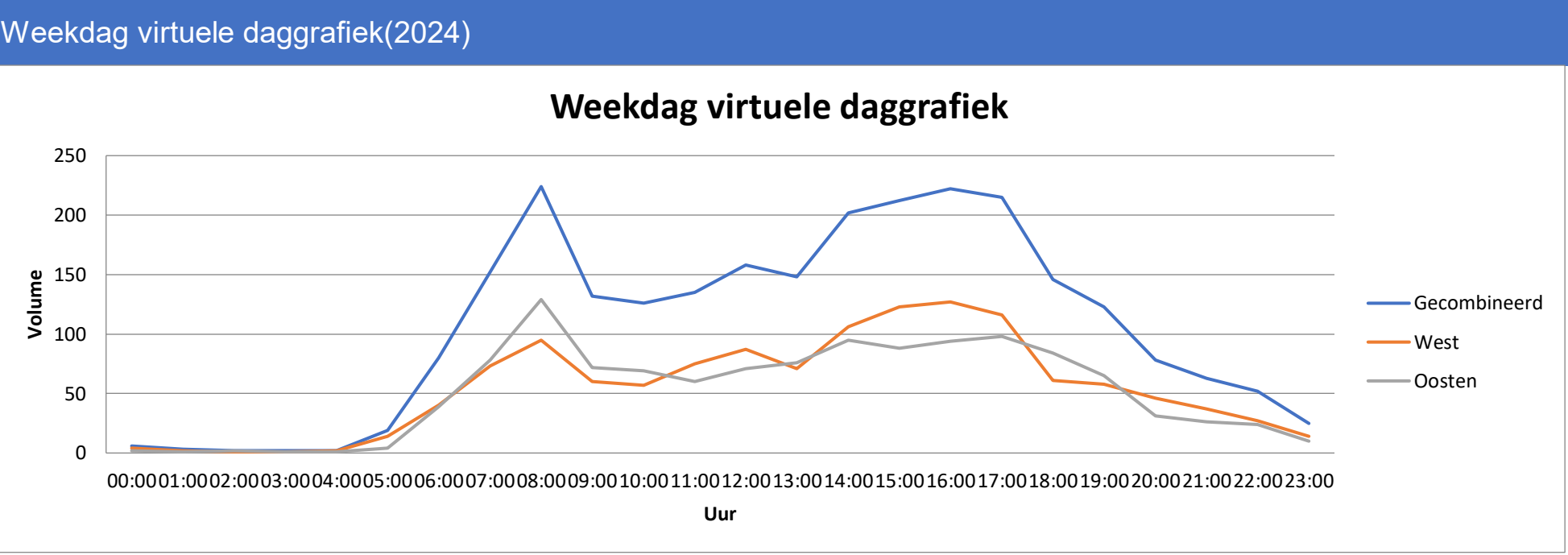
Gegevensoverzicht
16 dagen gegevens dragen in totaal bij aan het rapport, waaronder:
2024: 16 dagen, From: 2024-11-05 to 2024-11-

Gegevenskwaliteitscontrole
Sommige verkeersgegevensbestanden die bijdragen aan dit rapport kunnen problemen hebben, de lijst is als volgt:
Het dossier:scheme_36_Hattem_najaar_02_0_2024-11-20_1121.EC0, Reden:Gemiddelde RHO-score

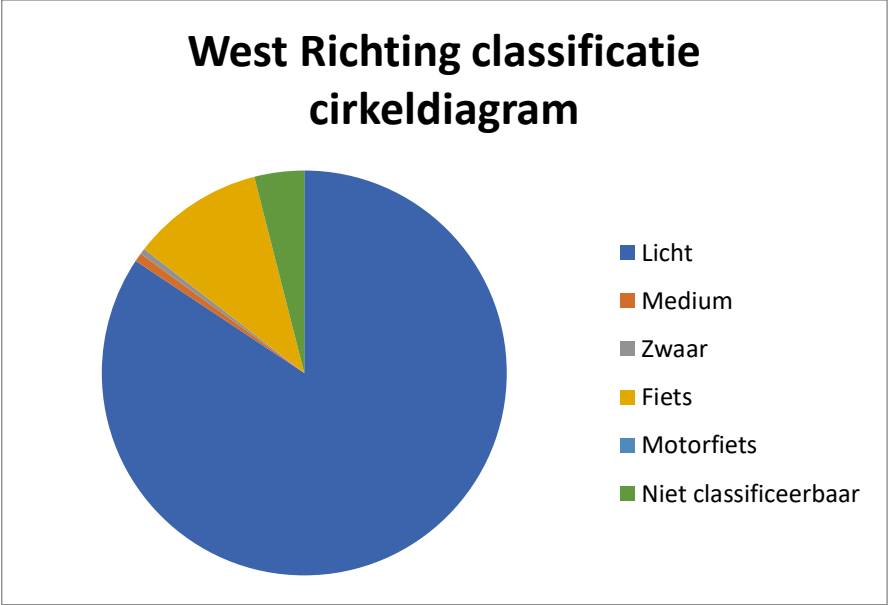
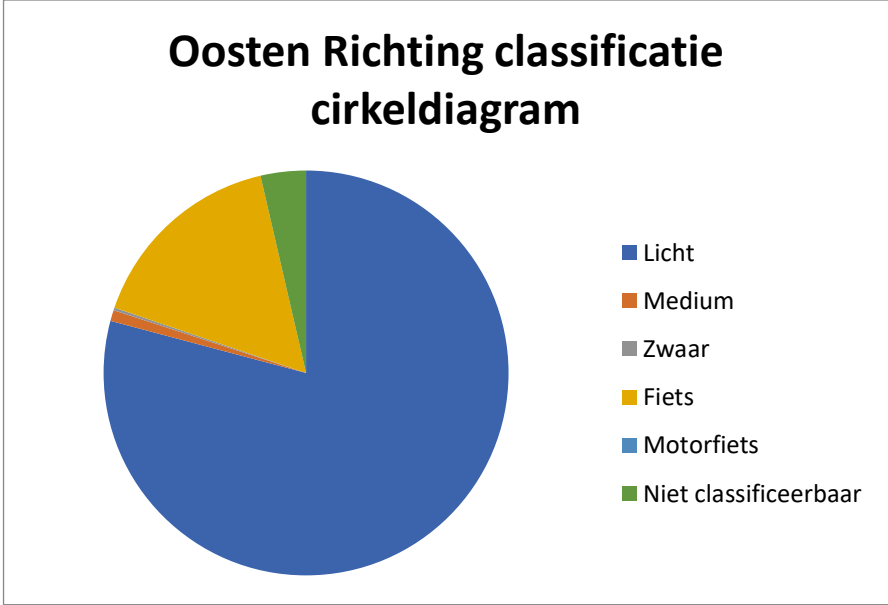
Samenvatting gegevens (2024)									
	ADT	AWDT	AWEDT	85e	Gem	85e weekdag	gemiddelde weekd	85e weekend	Gem Weekend
West	1205	1307	920	23.29km/u	19.91km/u	23.40km/u	19.94km/u	23.00km/u	19.80km/u
Oosten	1140	1228	898	22.50km/u	19.04km/u	22.39km/u	19.04km/u	22.61km/u	18.97km/u
Beide richtingen	2344	2535	1817	22.90km/u	19.48km/u	23.00km/u	19.51km/u	22.79km/u	19.37km/u

Virtuele dagoverzichtstabel(2024)								
	Beide richtingen				West		Oosten	
	Weekdag	Weekend			Weekdag	Weekend	Weekdag	Weekend
De hele dag(0-24)	2527	100,00%	1807	100,00%	1297	914	1220	890
Dag [7-19]	2072	81,99%	1498	82,90%	1051	742	1014	753
Avond [19-23]	316	12,50%	215	11,90%	168	121	146	94
Nacht [23-7]	139	5,50%	94	5,20%	78	51	60	43
2 uur ochtendpiek [7-9]	376	14,88%	90	4,98%	168	38	207	52
2 uur middagpiek [16-18]	437	17,29%	282	15,61%	243	162	192	120

Virtuele dag detailtabel(2024)											
Tijdsbestek			Beide richtingen				West		Oosten		
			Weekdag	Weekend			Weekdag	Weekend	Weekdag	Weekend	
00:00	-	01:00	6	0,24%	29	1,60%	4	14	2	14	
01:00	-	02:00	3	0,12%	12	0,66%	2	6	1	6	
02:00	-	03:00	2	0,08%	7	0,39%	1	4	2	3	
03:00	-	04:00	2	0,08%	6	0,33%	1	4	1	2	
04:00	-	05:00	2	0,08%	2	0,11%	2	2	1	1	
05:00	-	06:00	19	0,75%	4	0,22%	14	2	4	2	
06:00	-	07:00	80	3,17%	10	0,55%	40	5	39	5	
07:00	-	08:00	152	6,02%	27	1,49%	73	11	78	16	
08:00	-	09:00	224	8,86%	63	3,49%	95	27	129	36	
09:00	-	10:00	132	5,22%	125	6,92%	60	50	72	75	
10:00	-	11:00	126	4,99%	131	7,25%	57	63	69	68	
11:00	-	12:00	135	5,34%	166	9,19%	75	85	60	80	
12:00	-	13:00	158	6,25%	159	8,80%	87	86	71	72	
13:00	-	14:00	148	5,86%	166	9,19%	71	70	76	96	
14:00	-	15:00	202	7,99%	151	8,36%	106	69	95	81	
15:00	-	16:00	212	8,39%	138	7,64%	123	74	88	64	
16:00	-	17:00	222	8,79%	146	8,08%	127	87	94	59	
17:00	-	18:00	215	8,51%	136	7,53%	116	75	98	61	
18:00	-	19:00	146	5,78%	90	4,98%	61	45	84	45	
19:00	-	20:00	123	4,87%	80	4,43%	58	43	65	37	
20:00	-	21:00	78	3,09%	58	3,21%	46	31	31	27	
21:00	-	22:00	63	2,49%	42	2,32%	37	25	26	17	
22:00	-	23:00	52	2,06%	35	1,94%	27	22	24	13	
23:00	-	00:00	25	0,99%	24	1,33%	14	14	10	10	



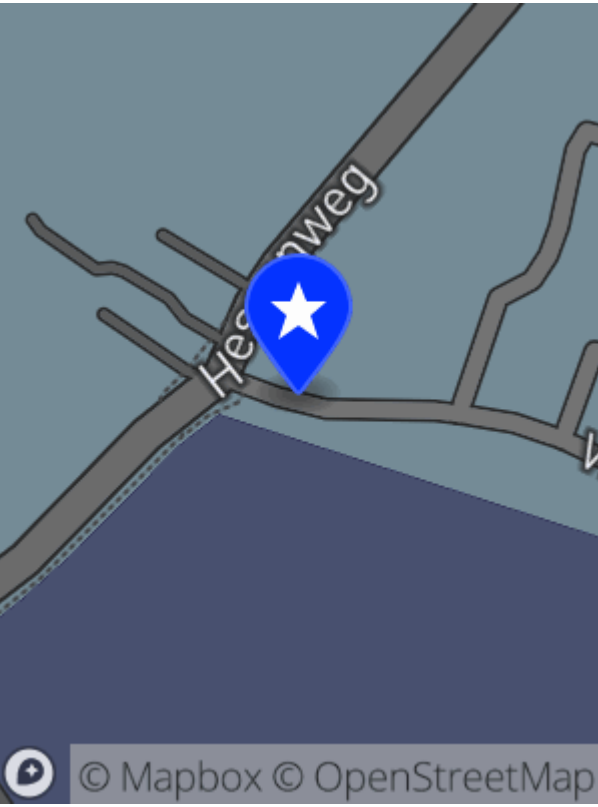
Classificatie (2024)							
	Licht	Medium	Zwaar	Fiets	Motorfiets	iet classificeerba	Totaal
West	84,34%	0,69%	0,46%	10,54%	0,00%	3,97%	18185
Oosten	79,14%	0,87%	0,21%	16,15%	0,00%	3,62%	17223



Hattem najaar_03

Vierakker

GPS coördinaten(52.470132, 6.050596)



Gegevensoverzicht

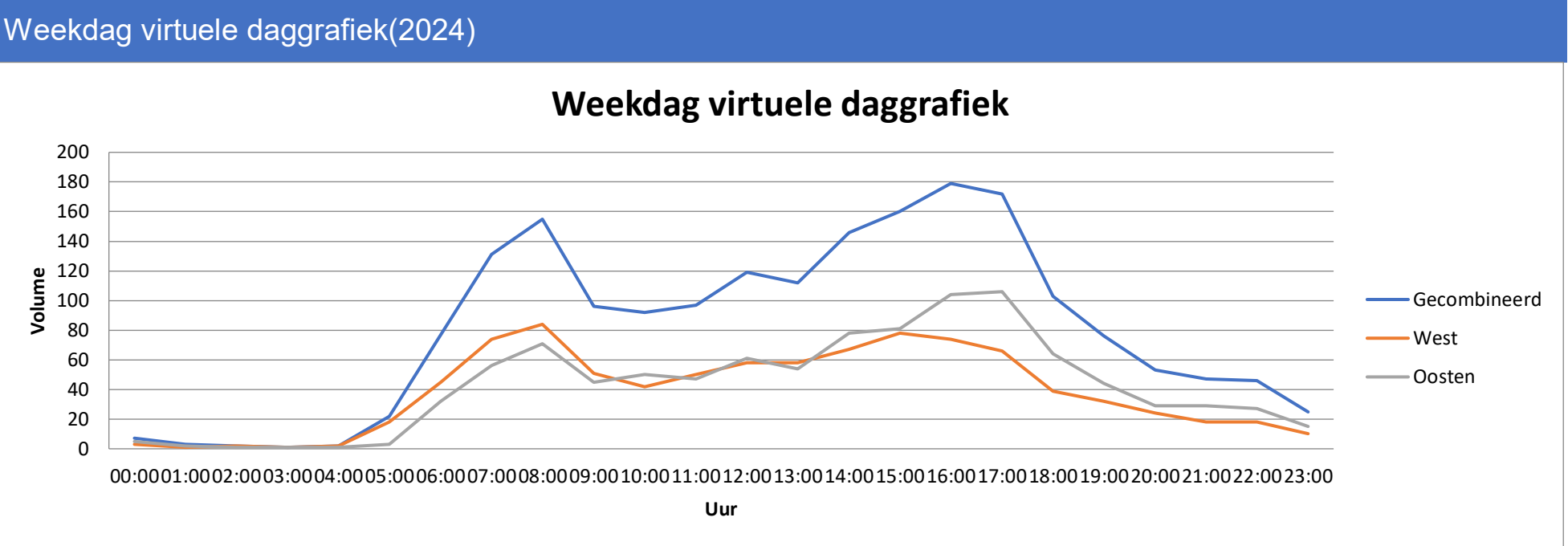
16 dagen gegevens dragen in totaal bij aan het rapport, waaronder:

2024: 16 dagen, From: 2024-11-05 to 2024-11-

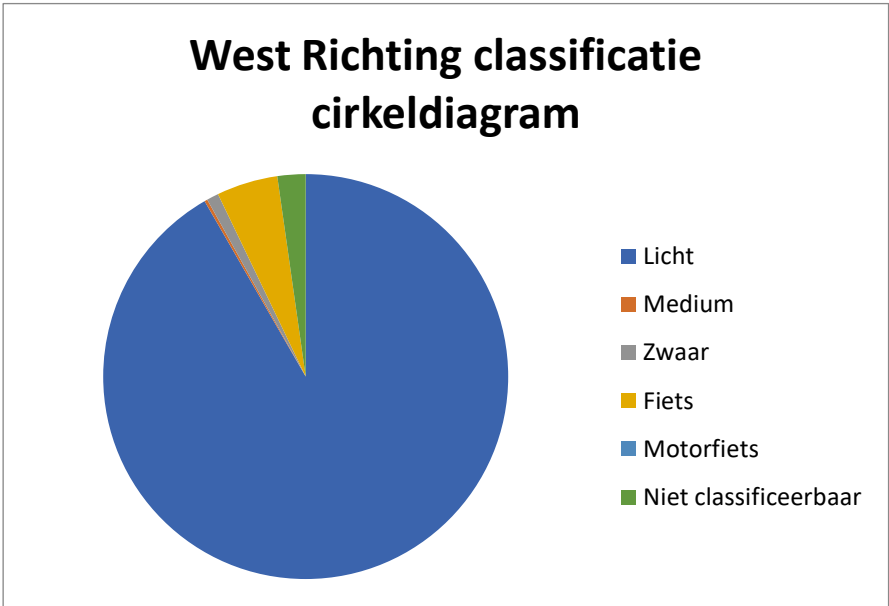
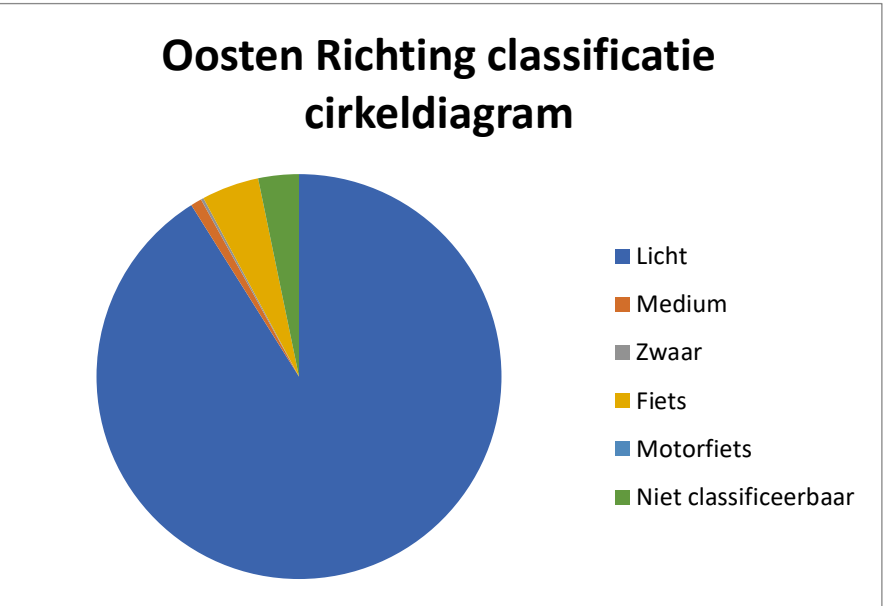
Samenvatting gegevens (2024)									
	ADT	AWDT	AWEDT	85e	Gem	85e weekdag	gemiddelde weekd	85e weekend	Gem Weekend
West	865	922	709	26.10km/u	21.78km/u	26.21km/u	21.96km/u	25.31km/u	21.13km/u
Oosten	942	1012	750	32.62km/u	27.79km/u	32.80km/u	27.94km/u	32.00km/u	27.32km/u
Beide richtingen	1806	1933	1458	30.71km/u	24.91km/u	30.82km/u	25.09km/u	29.99km/u	24.30km/u

Virtuele dagoverzichtstabel(2024)								
	Beide richtingen				West		Oosten	
	Weekdag		Weekend		Weekdag	Weekend	Weekdag	Weekend
De hele dag(0-24)	1923	100,00%	1450	100,00%	915	698	1006	740
Dag [7-19]	1562	81,23%	1165	80,34%	741	565	817	594
Avond [19-23]	222	11,54%	198	13,66%	92	96	129	98
Nacht [23-7]	139	7,23%	87	6,00%	82	37	60	48
2 uur ochtendpiek [7-9]	286	14,87%	57	3,93%	158	31	127	24
2 uur middagpiek [16-18]	351	18,25%	226	15,59%	140	116	210	109

Virtuele dag detailtabel(2024)											
Tijdsbestek			Beide richtingen				West		Oosten		
			Weekdag		Weekend		Weekdag	Weekend	Weekdag	Weekend	
00:00	-	01:00	7	0,36%	25	1,72%	3	9	5	16	
01:00	-	02:00	3	0,16%	11	0,76%	1	4	2	7	
02:00	-	03:00	2	0,10%	5	0,34%	2	2	1	2	
03:00	-	04:00	1	0,05%	4	0,28%	1	2	1	2	
04:00	-	05:00	2	0,10%	1	0,07%	2	1	1	1	
05:00	-	06:00	22	1,14%	5	0,34%	18	3	3	2	
06:00	-	07:00	77	4,00%	12	0,83%	45	6	32	5	
07:00	-	08:00	131	6,81%	17	1,17%	74	9	56	7	
08:00	-	09:00	155	8,06%	40	2,76%	84	22	71	17	
09:00	-	10:00	96	4,99%	74	5,10%	51	39	45	35	
10:00	-	11:00	92	4,78%	94	6,48%	42	44	50	50	
11:00	-	12:00	97	5,04%	123	8,48%	50	57	47	65	
12:00	-	13:00	119	6,19%	119	8,21%	58	52	61	67	
13:00	-	14:00	112	5,82%	136	9,38%	58	66	54	69	
14:00	-	15:00	146	7,59%	135	9,31%	67	65	78	70	
15:00	-	16:00	160	8,32%	124	8,55%	78	62	81	62	
16:00	-	17:00	179	9,31%	118	8,14%	74	62	104	55	
17:00	-	18:00	172	8,94%	108	7,45%	66	54	106	54	
18:00	-	19:00	103	5,36%	77	5,31%	39	33	64	43	
19:00	-	20:00	76	3,95%	72	4,97%	32	37	44	34	
20:00	-	21:00	53	2,76%	53	3,66%	24	24	29	28	
21:00	-	22:00	47	2,44%	37	2,55%	18	17	29	19	
22:00	-	23:00	46	2,39%	36	2,48%	18	18	27	17	
23:00	-	00:00	25	1,30%	24	1,66%	10	10	15	13	



Classificatie (2024)							
	Licht	Medium	Zwaar	Fiets	Motorfiets	iet classificeerba:	Totaal
West	91,68%	0,24%	0,95%	4,89%	0,00%	2,24%	13054
Oosten	91,08%	0,88%	0,22%	4,59%	0,00%	3,24%	14220



Bijlage 6 Aardgasverbruik en productspecificaties HR-ketel

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Klantkenmerk: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-01-2024 tot en met 31-01-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	15.643,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 1	1.000,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	14.643,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-01-2024 - 31-01-2024	15.643

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-03-2024 tot en met 31-03-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	10.660,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	10.660,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-05-2024 tot en met 31-05-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	4.749,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	4.749,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-07-2024 tot en met 31-07-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	3.986,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	3.986,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-07-2024 - 31-07-2024	3.986

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-09-2024 tot en met 30-09-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	4.608,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	4.608,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-09-2024 - 30-09-2024	4.608

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-11-2024 tot en met 30-11-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	11.864,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	11.864,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-11-2024 - 30-11-2024	11.864

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Klantkenmerk: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-02-2024 tot en met 29-02-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	11.417,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	11.417,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-02-2024 - 29-02-2024	11.417

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-04-2024 tot en met 30-04-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	7.825,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	7.825,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-06-2024 tot en met 30-06-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	4.383,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	4.383,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-08-2024 tot en met 31-08-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	3.713,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	3.713,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-08-2024 - 31-08-2024	3.713

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-10-2024 tot en met 31-10-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	7.513,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	7.513,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-10-2024 - 31-10-2024	7.513

EAN: 871687140000057204 (profielcode G2C)

Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM

Locatie-informatie: 06600

Klantkenmerk: [REDACTED]

Aanvullende klantinfo: [REDACTED]

Maandafrekening periode: van 01-12-2024 tot en met 31-12-2024

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	13.984,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2024 Zone 2	13.984,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-12-2024 - 31-12-2024	13.984

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-01-2025 tot en met 31-01-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	15.653,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 1	1.000,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	14.653,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-03-2025 tot en met 31-03-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	11.148,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	11.148,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-05-2025 tot en met 31-05-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in €)	Bedrag excl. BTW (in €)	BTW%
Gaslevering	5.679,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	5.679,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-07-2025 tot en met 31-07-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	3.790,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	3.790,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-07-2025 - 31-07-2025	3.790

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-09-2025 tot en met 30-09-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	3.886,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	3.886,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-09-2025 - 30-09-2025	3.886

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-11-2025 tot en met 30-11-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	9.563,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	9.563,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-11-2025 - 30-11-2025	9.563

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-02-2025 tot en met 28-02-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	13.744,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	13.744,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-04-2025 tot en met 30-04-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	7.192,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	7.192,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-06-2025 tot en met 30-06-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in €)	Bedrag excl. BTW (in €)	BTW%
Gaslevering	4.044,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	4.044,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-06-2025 - 30-06-2025	4.044

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-08-2025 tot en met 31-08-2025

Eneco Klik prijs gas

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in C)	Bedrag excl. BTW (in C)	BTW%
Gaslevering	3.836,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	3.836,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-08-2025 - 31-08-2025	3.836

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Maandafrekening periode: van 01-10-2025 tot en met 31-10-2025

Eneco Klik prijs gas

Eneco Kink prijs gas					
Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in €)	Bedrag excl. BTW (in €)	BTW%
Gaslevering	6.331,00	Nm³	[REDACTED]		21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	6.331,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-10-2025 - 31-10-2025	6.331

EAN: 87168714000057204 (profielcode G2C)
 Locatie: Bongerd 32 8051 VL HATTEM
 Locatie-informatie: 06600
 Klantkenmerk: [REDACTED]
 Aanvullende klantinfo: [REDACTED]
 Eindafrekening*1 periode: van 01-12-2025 tot en met 31-12-2025

Eneco Klik prijs gas

Eneco Kink prijs gas					
Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in €)	Bedrag excl. BTW (in €)	BTW%
Gaslevering	11.540,00	Nm³			21,00
Energiebelasting 2025 Zone 2	11.540,00	Nm³			21,00
Bedrag excl. BTW					

Overzicht verbruik Eneco Klik prijs gas

Periode	Nm3
01-12-2025 - 31-12-2025	11.540



Gasverbruik Bongerd 32			
Zie bijgevoegde facturten op de tabbbladen			
	2024	2025	gem.
januari	15643	15653	
februari	11417	13744	
maart	10660	11148	
april	7825	7192	
mei	4749	5679	
juni	4383	4044	
juli	3986	3790	
augustus	3713	3836	
september	4608	3886	
oktober	7513	6331	
november	11864	9563	
december	13984	11540	
	100345	96406	98375,5
	m3	m3	m3
Gasverbuik aanleunwoningen			
Aanleunwoningen			
18 stuks aanleunwoningen	18	18	st
	690	690	m3
totaal	12420	12420	12420