



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie en ecologische voortoets

Nijmegen, Koudenhoek-Noord

Gemeente Nijmegen

Datum: 14-3-2023

Projectnummer: 230148

Versie: 1.0

INHOUD

1	Inleiding	3
2	Planbeschrijving en uitgangspunten	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Referentiesituatie	5
2.3	Aanlegfase	12
2.4	Toekomstige situatie, gebruiksfase	14
3	Natura 2000-gebieden en berekeningsmethodiek	16
3.1	Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming	16
3.2	Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof	16
3.3	Berekeningsmethodiek	16
4	Onderzoeksresultaten	19
4.1	Aanlegfase – rekenjaar 2023	19
4.2	Aanlegfase en 50% gebruiksfase – rekenjaar 2024	20
4.3	100% gebruiksfase – rekenjaar 2025	21
5	Ecologische voortoets	23
5.1	Methode	23
5.2	Resultaat	23
5.3	Veranderingen in structuur en functie?	29
6	Conclusie	34
6.1	Aanlegfase	34
6.2	Gebruiksfase	34
6.3	Eindadvies	34
	Geraadpleegde bronnen	35

**Bijlage 1: Aerius pdf-bestand rekenjaar 2023
(aanlegfase)**

**Bijlage 2: Aerius pdf-bestand rekenjaar 2024 (aanlegfase
en 50% gebruiksfase)**

**Bijlage 3: Aerius pdf-bestand rekenjaar 2025 (100%
gebruiksfase)**

Bijlage 4: Natura 2000-gebieden

1 Inleiding

In Lent, gemeente Nijmegen bestaat het voornemen het project Koudenhoek-Noord te realiseren. Het voorliggende plan voorziet de realisatie van 400 woningen, waarvan 231 appartementen en 169 grondgebonden woningen. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling dient de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt te worden.

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzuurende en vermestende werking van stikstofdepositie. In het kader van de Wet natuurbescherming is een stikstofberekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aerial Calculator 2022 (versie 26 januari 2023).

De locatie van het project ligt voor de meest dichtbij zijnde Natura 2000-gebieden op de volgende afstanden:

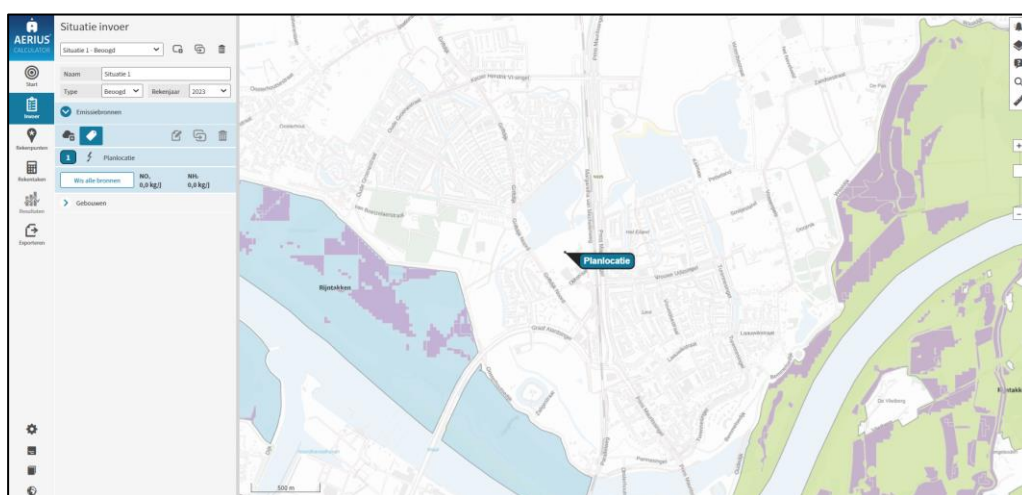
- Rijntakken circa 800 meter.

Er liggen ook Duitse natuurgebieden die deel uitmaken van Natura 2000 binnen een straal van 25 kilometer van de ontwikkellocatie. De volgende natuurgebieden liggen het meest nabij de ontwikkellocatie:

- Wyler Meer circa 8 kilometer;
- Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' circa 8,1 kilometer;
- NSG Salmorth circa 14,2 kilometer.

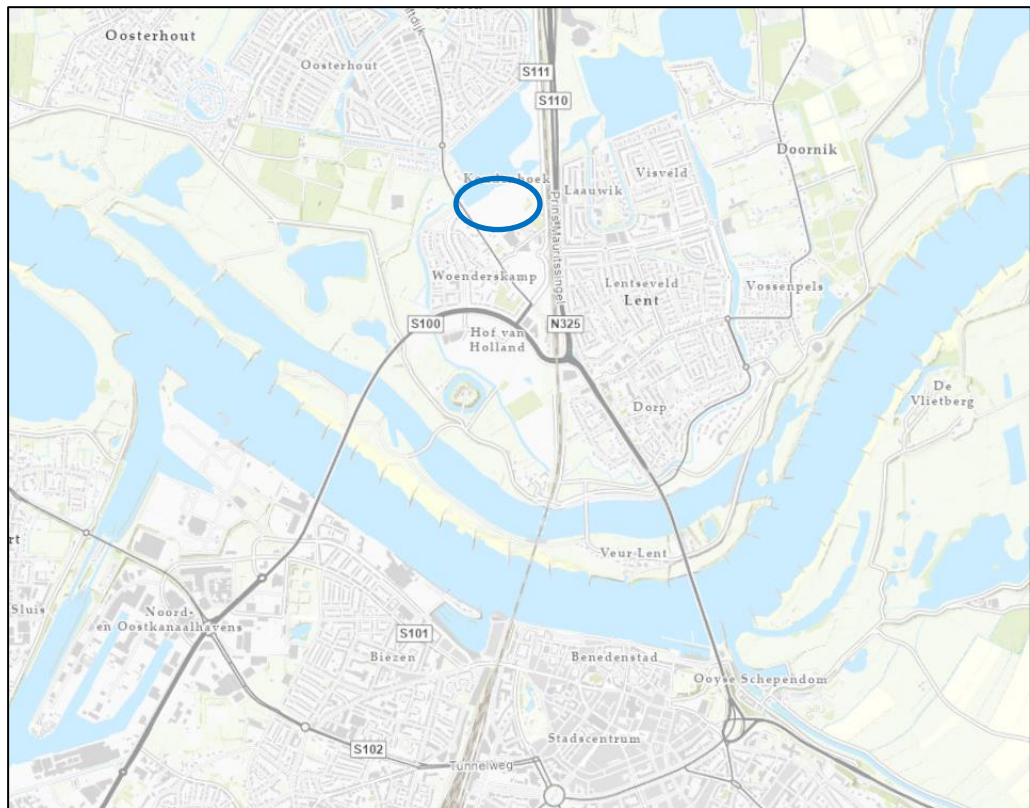
Om negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten zijn in Aerial automatisch rekenpunten op de dichtstbijzijnde grens van de natuurgebieden geplaatst.

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven (figuur 1) Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Figuur 1 Situering projectlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In figuur 2 is een nadere situering van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een uitsnede van het plan weergegeven.



Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding projectgebied in blauw



Figuur 3 Stedenbouwkundig ontwerp Koudenhoeke-Noord

2 Planbeschrijving en uitgangspunten

2.1 Huidige situatie

In Lent (gemeente Nijmegen), tussen de Griftdijk-Noord, de Dijkstraat en de Margaretha van Mechelenweg, liggen anno 2023 onbebouwde percelen. Het plan voorziet dat op deze locatie woningbouw zal ontstaan.

2.2 Referentiesituatie

In gevolg van recente jurisprudentie door de Raad van State¹ kan bij onderzoek naar stikstofdepositie worden uitgegaan van intern salderen en geldt hierbij geen vergunningplicht Wet natuurbescherming wanneer geen sprake is van een significant negatief effect. Daarmee is voor intern salderen relevant wat de als referentiesituatie aangewezen gebruiksdoeleinden zijn (geweest) op de ontwikkellocatie. Uitgaande van diezelfde jurisprudentie dient in geval van een bestemmingsplanherzieningprocedure te worden uitgegaan van de planologische, legale situatie van de ontwikkellocatie

2.2.1 Onderbouwing huidige situatie – ruimtelijke situatie

Op de plaats van het plangebied is de ruimtelijke situatie de laatste jaren grondig veranderd. Op Topotijdreis is de mogelijkheid om luchtfoto's te bekijken vanaf het jaar 2006. Hieronder zijn vier foto's uit 2006, 2010, 2017 en 2022 opgenomen.



Luchtfoto 2006 – plangebied rood omkaderd Bron: Topotijdreis

¹ Raad van State, 201907146/1/R2, dd. 20 januari 2021



Luchtfoto 2010 – plangebied rood omkaderd Bron: Topotijdreis



Luchtfoto 2017 – plangebied rood omkaderd Bron: Topotijdreis



Luchtfoto 2022 – plangebied rood omkaderd Bron: Topotijdreis

Uit de analyse van de luchtfoto's zijn er drie belangrijke wijzigingen geweest op de plaats van het plangebied:

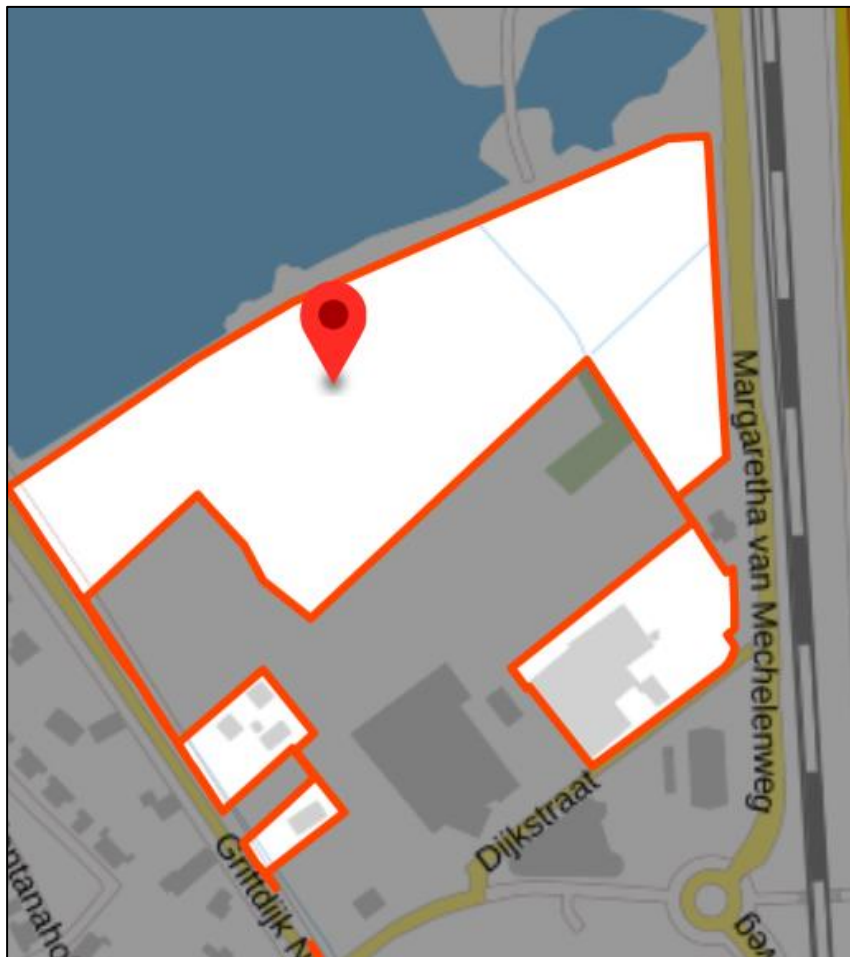
- De sloop van een agrarisch hulpbedrijf (zichtbaar op de luchtfoto's van 2006 en 2010). De sloop van de bebouwing vond in 2011 plaats.
- De zandwinning en het aanleg van de Oosterhoutse plas. De exploitatie begon in 2012 en duurde tot 2020.
- De sloop van een school in 2022.

Alleen het bepalen van een referentiesituatie op basis van de ruimtelijke analyse is niet afdoend. De beleidsmatige situatie met betrekking tot de geldende bestemmingsplannen zal meer zicht geven over de referentiesituatie.

2.2.2 Onderbouwing huidige situatie – beleidsmatige situatie

Er gelden drie bestemmingsplannen op de plaats van de beoogde ontwikkellocatie:

2.2.2.1 Buitengebied dorp Lent (onherroepelijk 2-11-2010)



Geldigheid bestemmingsplan Dorp Lent d.d. 24-2-2023

Circa 5 hectare van de gronden op de plaats van de ontwikkellocatie zijn geregeld door dit bestemmingsplan. De planregels laten zien dat deze gronden de bestemming 'Agrarisch' hebben.

2.2.2.2 Toeleveringscentrum voor de tuinbouw, Dijkstraat-Griftdijk Noord te Lent (onherroepelijk 2-11-2010)



Geldigheid bestemmingsplan Toeleveringscentrum voor de tuinbouw, Dijkstraat-Griftdijk Noord te Lent d.d. 24-2-2023

Op de plaats van de ontwikkellocatie zijn de gronden bestemd voor bedrijfsdoeleinden – agrarisch doeleinden. De grootte van het heden ten dage geldende stuk van dit bestemmingsplan is op 5 hectare geschat (waarvan circa 4,5 hectare binnen voorliggend initiatief). Het bebouwingspercentage is op 35% vastgelegd, oftewel 17.500 m². De stukken op ruimtelijke plannen dateren uit begin jaren '90 van de vorige eeuw.

2.2.2.3 Landschapszone (onherroepelijk 22-12-2010)



Geldigheid bestemmingsplan Landschapszone d.d. 24-2-2023

Op de plaats van de ontwikkellocatie zijn de gronden bestemd voor groen met een gebiedsaanduiding 'zandwinning'. Het bouwen van gebouwen is niet toegestaan.

2.2.2.4 Conclusie beleidsmatige situatie

Het is mogelijk om intern te salderen op basis van twee van die drie bestemmingsplannen: 'Buitengebied dorp Lent' en 'Toeleveringscentrum voor de tuinbouw, Dijkstraat-Grietdijk Noord te Lent'. Voor het eerste genoemde bestemmingsplan is het mogelijk om intern te salderen aan de hand van landbouwgrond. Voor het tweede bestemmingsplan kan er intern gesaldeerde worden dankzij de stookinstallaties en de verkeersbewegingen van het voormalige agrarische hulpbedrijf. Het is niet zinvol om intern te gaan salderen op basis van de bestemming 'Groen' van het bestemmingsplan 'Landschapszone'. Daar vindt momenteel geen stikstofuitstoot plaats.

2.2.3 Landbouw – bestemmingsplan Buitengebied dorp Lent

In de loop der jaren is het verbouwde gewas niet altijd hetzelfde geweest (tarwe, grasland...). Worstcasescenario is gebruikt gemaakt van de laagste stikstofnorm. Het gebied heeft een zware zavelbodem. Zavel komt niet voor als bodemsoort in de 'Tabel 2 Stikstof landbouwgrond februari 2023'. De norm voor zandgrond wordt derhalve gehanteerd. Dit alles heeft ertoe geleid dat de norm voor zomertarwe in de berekening is toegepast. Dat komt neer op 140 kg N/ha/jaar. Het agrarisch gebied is 5 ha groot. Daarmee kent de locatie een fictieve uitstoot (worstcase) van 13,6 NH₃ kunstmest kg/jaar² en 75,8 NH₃ dierlijke mest kg/jaar³.

2.2.4 Stookinstallaties – bestemmingsplan toeleveringscentrum voor de tuinbouw, Dijkstraat-Griftdijk Noord te Lent

Toptotijdreis laat zien dat het bebouwingspercentage nooit 35% van het planoppervlak heeft bereikt. Tot 2011 heeft daadwerkelijk een agrarisch hulpbedrijf gestaan. Voor een reëel scenario is dus van de toen bestaande situatie gebruikt gemaakt. Het oppervlak van de gebouwen is op 7.000 m² geschat. Worstcase is hierbij gekozen voor het laagste stikstofnorm onder een industriële functie. Dit wordt derhalve 'Groothandel zonder koeling' met een stikstofnorm van 10 kg NO_x per jaar per m² vloeroppervlakte. Een globale inschatting is dus 43,3 kg NO_x per jaar. De recente gesloopte school was planologisch gezien niet toegestaan. De gronden zijn niet voor een maatschappelijke functie bestemd geweest. Daarom is de schooluitstoot niet berekend bij de interne saldering.

2.2.5 Verkeer bestemmingsplan toeleveringscentrum voor de tuinbouw, Dijkstraat-Griftdijk Noord te Lent

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Nijmegen wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'schil centrum' (zie nota geldende beleidsregel parkeren gemeente Nijmegen). Het agrarische hulpbedrijf was circa 7.000 m² groot.

Navolgende afbeelding geeft de indeling van functies die bij deze berekening is toegepast.

² Uitgaande van 4% vervluchting

³ Uitgaande van 14,9% vervluchting



Kantoorgedeelte (rood omkaderd) en loodsen (paars) Bron: Topotijdreis en Google Maps

Het kantoorgedeelte heeft een oppervlak van circa 1.100 m² en het loodsgedeelte circa 5.900 m².

De gehanteerde verkeersgeneratie voor de referentiesituatie is derhalve de volgende:

Berekening verkeersgeneratie per etmaal - referentiesituatie

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Kantoor zonder baliefunctie	11	6,3	100 m ² bvo	69,3
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief ⁴	59	3,8	100 m ² bvo	224,2
<i>totaal afgerond</i>				<i>300</i>

Voor de referentiesituatie wordt veiligheidshalve uitgegaan van 10% zwaarverkeer, zodat de (stikstof-)uitstoot reëel en aannemelijk blijft. Het verkeer is gemodelleerd vanaf de bedrijfsgebouwen. Van daaruit geldt de checklist van de Provincie Gelderland en de daarin opgenomen uitgangspunten voor het modelleren van wegverkeer. Voor licht verkeer geldt een rijlijn lengte van 50 meter en 150 meter voor middelzwaar vrachtverkeer. Het verkeer is over de Griftdijk-Noord voor 50% gemodelleerd naar het noorden en voor 50% naar het zuiden. Vanaf de genoemde punten is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁵

2.3 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van 400 woningen, waarvan 231 appartementen en 169 grondgebonden woningen. De start van de aanlegfase zal in 2023 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2023. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht

⁴ Inclusief vrachtverkeer

⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

2.3.1 **Mobiele werktuigen**

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd duurt in totaal 2 jaar. In de bouwrijpfase worden de shovel en de graafmachine ingezet. In de ruwbouw – en afbouwfasen is van een boor-/heistelling (voor de appartementen), een mobiele kraan en een betonpomp gebruikt gemaakt. De wegaanleg zal door middel van walsen plaatsvinden. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Tabel 1 Overzicht inzet groot materieel – aanlegfase 2023

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur/jaar (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liter/jaar)	Adblue verbruik (liters/jaar)	Totaal NOx (kg/jaar)	Totaal NH3 (kg/jaar)
Maximale drempelwaarde – alle voertuigen tezamen	75-560	stage IV	ca. 3.450	ca. 66.000	ca. 3.960	ca. 373,7	ca. 15,8

Tabel 2 Overzicht inzet groot materieel – aanlegfase 2024 (50% gebruiksfase meegerekend)

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur/jaar (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liter/jaar)	Adblue verbruik (liters/jaar)	Totaal NOx (kg/jaar)	Totaal NH3 (kg/jaar)
Maximale drempelwaarde – alle voertuigen tezamen	75-560	stage IV	ca. 3.400	ca. 65.000	ca. 3.900	ca. 368,0	ca. 15,6

Indien meer verbruik van materieel benodigd is, dient de initiatiefnemer maatregelen te treffen zodat de werktuigen aan bouwstroom aangesloten zijn of dat ze voorzien zijn van een accu.

2.3.2 **Bouwverkeer**

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 12 busjes (lichtverkeer) en 5 vrachtwagen per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 24 en 10 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie over een lengte van 150 meter op de Margaretha van Mechelenweg in de zuidelijke richting. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁶

⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

2.4 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 400 woningen, waarvan 231 appartementen en 169 grondgebonden woningen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2024 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de gebruiksfase.

2.4.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018). Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

2.4.2 Verkeer

De gemeente Nijmegen heeft de verkeersgeneratie voor dit plan geleverd. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Tabel 3 Verkeersgeneratie Koudenhoek-Noord

		Koudenhoek Noord Schil 2		
WONEN		aantal	norm	totaal
koop, vrijstaand	woningen	15	7,5	112,5
koop, 2-onder-één-kap	woningen	16	7,1	113,6
koop, rij	woningen	105	6,6	693,0
koop, appartement duur	woningen	14	6,6	92,4
koop, appartement gemiddeld	woningen	128	4,9	627,2
koop, appartement goedkoop	woningen		4,1	0,0
huur, huis, (middel)duur	woningen		6,6	0,0
huur, huis, sociale huur	woningen	33	4,1	135,3
huur, appartement, sociale huur	woningen	89	3,0	267,0
huur, appartement, (middel)duur	woningen		4,9	0,0
kamerverhuur niet zelfstandig	woningen		0,9	0,0
kamerverhuur zelfstandig (student)	woningen		0,9	0,0
kamerverhuur zelfstandig (niet-student)	woningen		1,6	0,0
kleine eenpersoonswoning	woningen		1,6	0,0
zorgwonen / beschutwonen	woningen		2,2	0,0
Totaal		400		2041,0

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale

verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 21 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

50% van de verkeersgeneratie is onder rekenjaar 2024 berekend. In rekenjaar 2025 is de totaliteit van de verkeersgeneratie opgenomen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw. Van daaruit geldt de checklist van de Provincie Gelderland en de daarin opgenomen uitgangspunten voor het modelleren van wegverkeer. Voor licht verkeer geldt een rijlijn lengte van 50 meter en 150 meter voor middelzwaar vrachtverkeer. Gelet op het stedenbouwkundige plan is 50% van het verkeer over de Griftdijk-Noord voor 25% gemodelleerd naar het noorden en voor 25% naar het zuiden. 50% is gemodelleerd over de Margaretha van Mechelenweg, waarvan 25% in de noordelijke richting en 25% in de zuidelijke richting. Vanaf de genoemde punten is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁷

⁷ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

3 Natura 2000-gebieden en berekeningsmethodiek

3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH₃). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitattype de kritische depositiewaarde⁸ wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

3.3 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2022. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project.

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn⁹. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding

⁸ De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermistende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde¹⁰. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten¹¹.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2022 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2022 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO¹² 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{13,14} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel moeten zijn, de door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hierbij aan.

¹⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

¹¹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

¹² TNO rapport 2020 R11528

¹³ TNO rapport 2020 R11528

¹⁴ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

Tabel 4 Gemiddeld brandstofverbruik

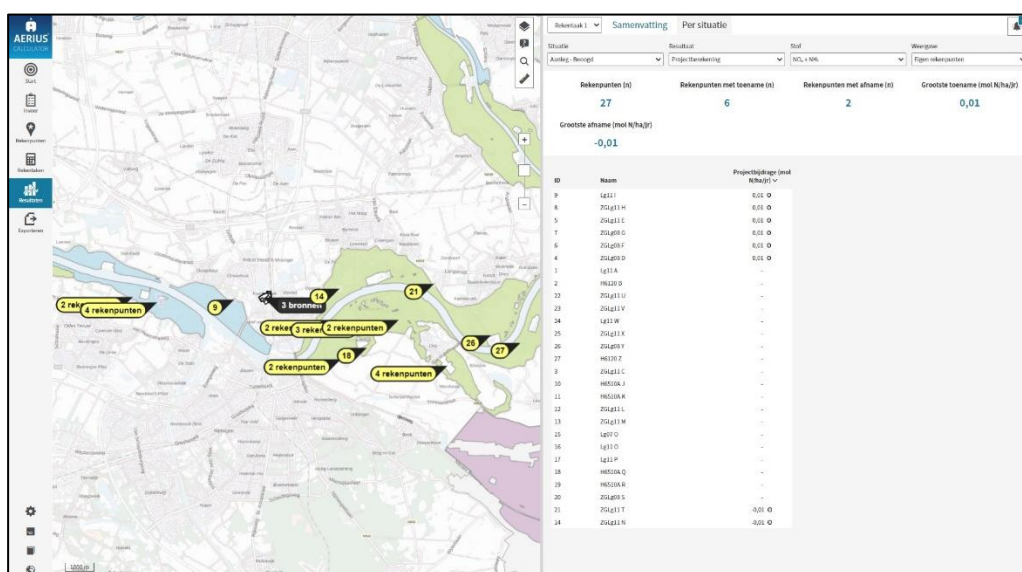
Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik
18 <= kW < 37	3 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur

4 Onderzoeksresultaten

De Aerius-verschilberekening tussen de referentiesituatie voor de aanleg- en gebruiksfase zijn uitgevoerd op rekenpunten die de depositietoename inzichtelijk maken op overbelaste hexagonen.

4.1 Aanlegfase – rekenjaar 2023

De volgende afbeelding geeft een uitsnede van de Aerius-verschilberekening tussen de referentiesituatie en het rekenjaar 2023 weer.



Figuur 4 Resultaatblad Aerius aanlegfase – rekenjaar 2023

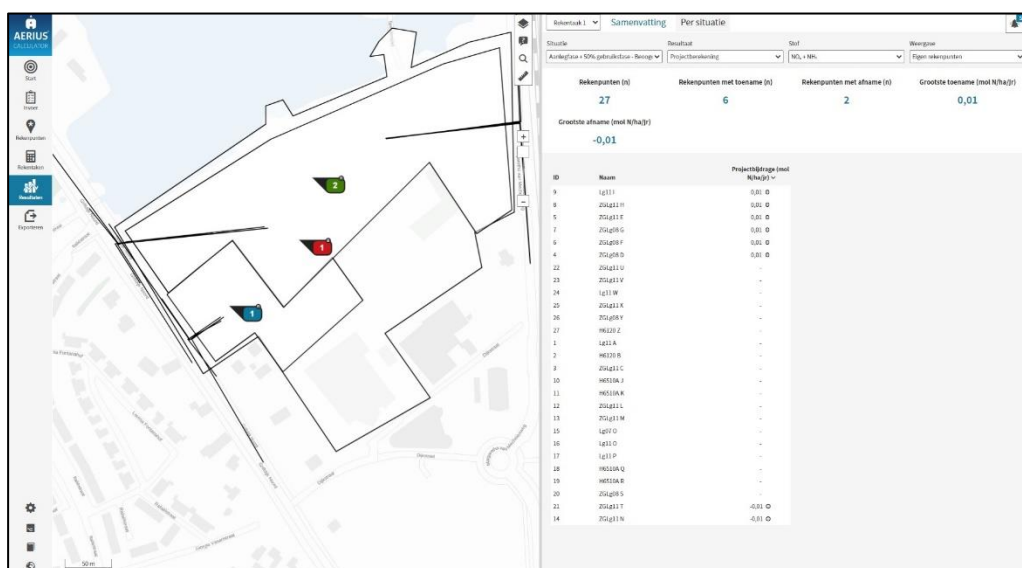
In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen.

Rekenpunt ID	Naam rekenpunt (habitattype)	Projectbijdrage mol N/ha/j (rood toename en groen afname)
9	Lg11 I	0,01
8	ZGLg11 H	0,01
5	ZGLg11 E	0,01
7	ZGLg08 G	0,01
6	ZGLg08 F	0,01
4	ZGLg08 D	0,01
21	ZGLg11 T	- 0,01
14	ZGLg11 N	- 0,01

Uit de uitgevoerde berekening rekenjaar 2023 blijkt op een aantal overbelaste rekenpunten sprake te zijn van een overschrijding van de grenswaarde. Met een ecologische voortoets stikstof wordt nader beschouwd of significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De ecologische voortoets is opgenomen in het navolgende hoofdstuk.

4.2 Aanlegfase en 50% gebruiksfase – rekenjaar 2024

In de volgende afbeelding geeft een uitsnede van de Aerius-verschilberekening tussen referentiesituatie, het rekenjaar 2024, de aanlegfase en de gebruiksfase 50% weer.



Figuur 5 Resultaatblad Aerius aanlegfase – rekenjaar 2024 (aanlegfase en 50% gebruiksfase)

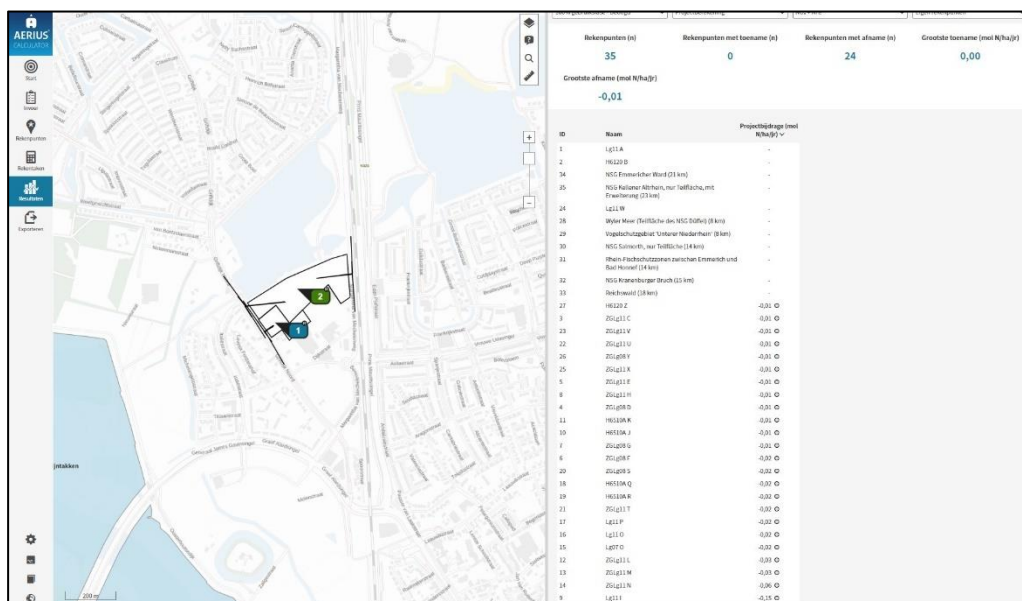
In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen.

Rekenpunt ID	Naam rekenpunt (habitattype)	Projectbijdrage mol N/ha/j (rood toename en groen afname)
9	Lg11 I	0,01
8	ZGLg11 H	0,01
5	ZGLg11 E	0,01
7	ZGLg08 G	0,01
6	ZGLg08 F	0,01
4	ZGLg08 D	0,01
21	ZGLg11 T	- 0,01
14	ZGLg11 N	- 0,01

Uit de uitgevoerde verschilberekening rekenjaar 2024 blijkt op een aantal overbelaste rekenpunten sprake te zijn van een overschrijding van de grenswaarde. Met een ecologische voortoets stikstof wordt nader beschouwd of significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De ecologische voortoets is opgenomen in het navolgende hoofdstuk.

4.3 100% gebruiksfase – rekenjaar 2025

In de volgende afbeelding geeft een uitsnede van de Aerius-verschilberekening tussen de referentiesituatie en het rekenjaar 2025 (gebruiksfase) weer.



Figuur 6 Resultaatblad Aerius aanlegfase – rekenjaar 2025

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen.

Rekenpunt ID	Naam rekenpunt (habitattype)	Projectbijdrage mol N/ha/j (rood toename en groen afname)
27	H6120 Z	0,01
3	ZGLg11 C	0,01
23	ZGLg11 V	0,01
22	ZGLg11 U	0,01
26	ZGLg08 Y	0,01
25	ZGLg08 X	0,01
5	ZGLg11 E	0,01
8	ZGLg11 H	0,01
4	ZGLg08 D	0,01
11	H6510A K	0,01
10	H6510A J	0,01
7	ZGLg08 G	0,01
6	ZGLg08 F	0,02
20	ZGLg08 S	0,02
18	H6510A Q	0,02
19	H6510A R	0,02
21	ZGLg11 T	0,02
17	Lg11 P	0,02
16	Lg11 O	0,02
15	Lg07 O	0,02
12	ZGLg11 L	0,03

Rekenpunt ID	Naam rekenpunt (habitattype)	Projectbijdrage mol N/ha/j (rood toename en groen afname)
13	ZGLg11 M	0,03
Rekenpunt ID	Naam rekenpunt (habitattype)	Projectbijdrage mol N/ha/j (rood toename en groen afname)
14	ZGLg11 N	0,06
9	Lg11 I	0,15

Uit de uitgevoerde berekening rekenjaar 2025 blijkt dat er geen overschrijding van de grenswaarde plaatsvindt. Nadere beschouwing is niet benodigd.

5 Ecologische voortoets

Uit de voorafgaande berekening van de aanlegfase blijkt op een aantal overbelaste rekenpunten sprake te zijn van een overschrijding van de grenswaarde. Derhalve wordt door middel van deze ecologische voortoets onderzocht of van deze depositie significant negatieve gevolgen te verwachten zijn voor de aanwezige habitattypen.

5.1 Methode

5.1.1 Werkwijze voortoets

In deze voortoets is alleen de mogelijke verstoring van Natura 2000-gebied door verzuring en vermesting door stikstofdepositie beoordeeld. Bij de voortoets werd als eerste nagegaan welke instandhoudingsdoelstellingen gelden in het nabij gelegen Natura 2000-gebied. Hiervoor werd de website natura2000.nl geraadpleegd, waar per Natura 2000-gebied onder meer instandhoudingsdoelstellingen zijn weergegeven en het aanwijzingsbesluit kan worden gevonden. Vervolgens werden de resultaten van de Aerius-berekeningen op een rij gezet en werd onderzocht of er sprake is van een overschrijding van de KDW op de rekenpunten. Tot slot werd beoordeeld of de toename in stikstofdepositie kan leiden tot een verandering van de structuur en de functie van de vegetaties waar depositie plaatsvindt.

In een ecologische voortoets dient *op basis van objectieve gegevens* bepaald te worden of significant negatieve gevolgen *waarschijnlijk* zijn door de extra stikstofdepositie. Een gevolg is daarbij te omschrijven als significant, als het gevolg merkbaar is. De 'merkbaarheid' van de gevolgen van de deposities werd op verschillende manieren onderzocht. Ten eerste is bepaald of op die plekken waar de depositie plaatsvindt de huidige achtergrondconcentratie van de stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde van de vegetatie. Vervolgens is onderzocht hoe de hoeveelheid stikstof die de ontwikkeling veroorzaakt zich verhoudt tot de hoeveelheid stikstof die dagelijks in het systeem omgaat uit andere bronnen. Tot slot is de 'merkbaarheid' onderzocht door het stappenplan uit de 'leidraad bepaling significantie' te doorlopen.

5.2 Resultaat

5.2.1 Samenvatting resultaat Aerius-berekeningen

Uit de opgestelde Aerius-berekening blijkt in de aanlegfase enige tijdelijke depositie mogelijk binnen Natura 2000-gebied Rijntakken. Een samenvatting met de kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied is opgenomen als bijlage. Deposities vinden plaatsen zowel ten oosten als ten zuiden van de ontwikkelingslocatie, binnen delen die behoren tot Habitatrichtlijngebied en delen die behoren tot Vogelrichtlijngebied. De resultaten van de Aerius-berekening zijn samengevat in onderstaande tabel. Deposities vinden binnen het Natura 2000-gebied alleen plaats op leefgebieden of op zoekgebied voor leefgebieden. Op habitattypen wordt geen depositie berekend.

Ook op andere Natura 2000-gebieden vindt geen stikstofdepositie plaats door de ontwikkeling. Op andere natura 2000-gebieden zijn significant negatieve gevolgen door stikstofdepositie ten gevolge van deze ontwikkeling dus bij voorbaat uitgesloten.

Tabel 1 Aerijs-berekeningen, deposities binnen Natura 2000-gebied Rijntakken

Vegetatietype	Maximale depositie	Instandhoudingsdoelstelling vastgesteld?
Rekenjaar 2023		
Lg11 I	0,01	Ja
ZGLg11 H	0,01	Ja
ZGLg11 E	0,01	Ja
ZGLg08 G	0,01	Ja
ZGLg08 F	0,01	Ja
ZGLg08 D	0,01	Ja
Rekenjaar 2024		
Lg11 I	0,01	Ja
ZGLg11 H	0,01	Ja
ZGLg11 E	0,01	Ja
ZGLg08 G	0,01	Ja
ZGLg08 F	0,01	Ja
ZGLg08 D	0,01	Ja

In de aanlegfase bedraagt de maximale depositie 0,02 mol/ha/j. Deze tijdelijke depositie is te verwachten op drie verschillende gebieden:

1. Enkele zoekgebieden van de kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (ZGLg11);
2. Enkele zoekgebieden van het natte, matige voedselrijke grasland (ZGLg08);
3. het gebied Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Lg11).

In de gebruiksfase bedraagt de maximale depositie 0,00 mol stikstof/ha/j.

5.2.2 Overschrijding van de KDW?

Nagegaan is of op de rekenpunten waar deposities te verwachten zijn, de KDW momenteel al wordt overschreden door de achtergronddepositie. Op de rekenpunten waar depositie wordt berekend, varieert de achtergronddepositie. Boven de vaargeul van de Waal is de achtergronddepositie circa 1.300-1.500 mol/ha/j. Richting de uiterwaarden stijgt de depositie tot circa 1.600 mol/ha/j en nabij bebouwing is de depositie hoger, tot plaatselijk meer dan 2.200 mol/ha/j. De navolgende tabel geeft weer bij welke vegetaties de KDW wordt overschreden.

Tabel 2 Overzicht van de overschrijding van de KDW bij de vegetaties met mogelijke depositie

Vegetatietype	KDW	KDW overschreden?
ZGLg11	1.429	Ja, plaatselijk
ZGLg08	1.571	Nee
Lg11	1.429	Ja, plaatselijk

Uit de voorgaande tabel blijkt:

- Ten aanzien van het 'overbelaste' zoekgebied leefgebied ZGLg11 en leefgebied Lg11 is de depositietoename maximaal 0,01 mol N/ha/jaar.
- Ten aanzien van het 'overbelaste' zoekgebied leefgebied ZGLg08 is de depositietoename maximaal 0,01 mol N/ha/jaar.

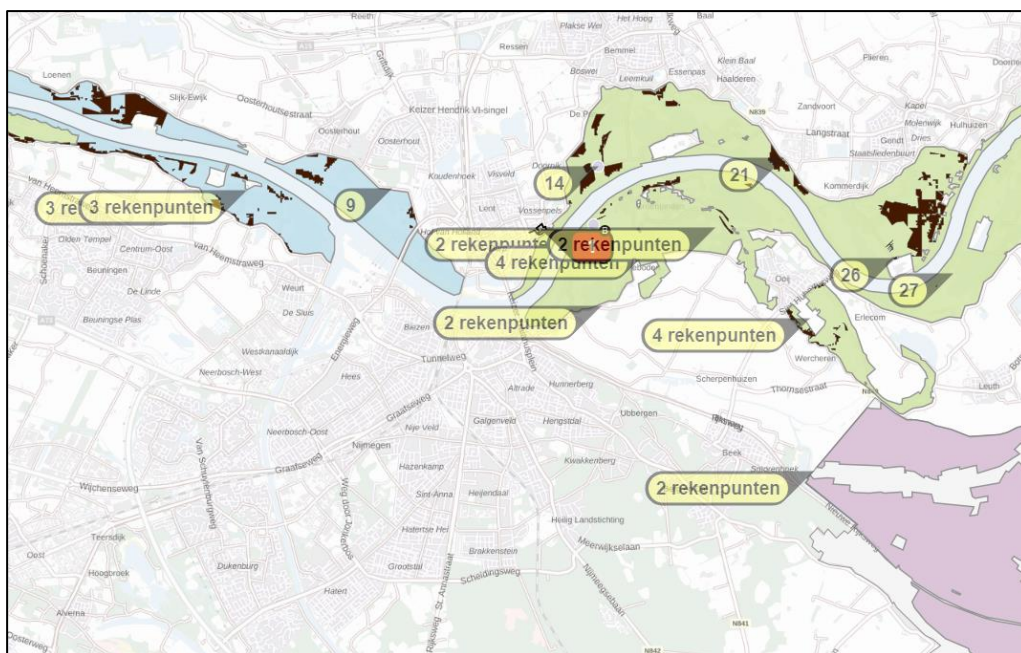
Actuele kwaliteit

Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland (Lg11)

Leefgebied Lg11 komt vooral voor op relatief droge gronden in het rivierengebied. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen het gebied een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen, en tussen begroeiingen met een open structuur, meer grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Het grote belang van dergelijke graslanden geldt in het bijzonder voor weidevogels.

De soorten die gebruik maken van leefgebied Lg11 (Kamgrasweide en Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied), waarvoor binnen Natura 2000-gebied Rijntakken in het Aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, zijn kwartelkoning (broedvogel), scholekster, kievit, grutto, kemphaan en tureluur (alle 5 met instandhoudingsdoel als niet-broedvogel). Voor de broedvogel kwartelkoning en de niet-broedvogels scholekster, kievit en grutto is het leefgebied Lg11 van groot belang. Voor de niet-broedvogels kemphaan en tureluur is het belang van dit leefgebied klein.

De zoekgebieden leefgebied (ZGLg11) zijn in de navolgende figuur aangegeven om voor soorten met een uitbreidings- en verbeterdoel toekomstig geschikt leefgebied te creëren. Van bovengenoemde soorten is dat alleen de Kwartelkoning.



Figuur 5 Ligging zoekgebied leefgebied Lq11 (donkerbruine vlakken)

Het reguliere beheer voor Lg11 is er op gericht om een mozaïek tot stand te brengen van eerder en (vooral) later (juli/augustus/september) gemaaid delen, zodat er gedurende het gehele broedseizoen dekking aanwezig is in het leefgebied van de kwartelkoning. Dit is van belang voor de kuikens tegen predatie en voor de volwassen vogels om een geschikte nestlocatie te vinden. Wat betreft het waarborgen van een goede kwaliteit van het grasland, is het essentieel dat (jaarlijks) maaisel wordt afgevoerd en dat het maaien iedere keer slechts op een deel van het terrein gebeurt. Hierdoor blijft de vegetatie rank en geschikt als broedlocatie in de volgende jaren.

Volgens de PAS-Gebiedsanalyse is de toestand van het leefgebied anno 2014 t.o.v. 2004 tenminste stabiel. Het Beheerplan Rijntakken voorziet in diverse uiterwaarden rondom Nijmegen (Loenense Buitenpolder, Bemmelse Waard, Oosterhoutsche Waard) uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied van Kwartelkoning.

De navolgende tabel geeft de instandhoudingsdoelen vogelrichtlijnsoorten die van de leefgebied Lg11 gebruik maken weer.

Tabel 5 Instandhoudingsdoelen vogelrichtlijnsoorten binnen de leefgebieden Lg11

Vogeltype	Instandhoudingsdoelen
Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren
Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde)
Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde)
Kemphaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensmaximum)
Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde)
Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde)

Voor de leefgebieden zijn geen instandhoudingsdoelen geformuleerd. Voor de vogelsoorten die van de leefgebieden gebruik maken is dat wel het geval (zie voorgaande toelichting). De depositietoename op leefgebieden dient dan ook te worden getoetst aan alleen de instandhoudingsdoelen voor de vogelsoorten die van deze leefgebieden gebruik maken.

Bij de voortoets van de stikstofdepositie-effecten van de beoogde ontwikkeling is dan ook de volgende vraag aan de orde met betrekking tot de leefgebieden:

- Is van de berekende depositietoename op voorhand uit te sluiten dat deze significante gevolgen heeft voor de huidige staat van instandhouding van de soorten die ervan gebruik maken, vanwege veranderingen in structuur en functie van het leefgebied?

Het Beheerplan Rijntakken en de PAS-Gebiedsanalyse Rijntakken verwijzen niet naar zoekgebieden leefgebied als middel om de instandhoudingsdoelen voor vogelrichtlijnsoorten te bereiken. Niettemin kunnen zoekgebieden nodig zijn om uitbreidings- en verbeterdoelen voor vogelrichtlijnsoorten (in de Rijntakken alleen de Kwartelkoning, andere soorten kennen alleen behoudsdoel) te behalen. Daarom wordt de depositietoename als gevolg van de beoogde ontwikkeling op zoekgebied leefgebied ZGLg11 ook meegenomen in deze voortoets. Met betrekking tot deze zoekgebieden leefgebied is daarom bij toetsing aan instandhoudingsdoelen de volgende vraag aan de orde:

- Is van de berekende depositietoename op voorhand uit te sluiten dat deze significante gevolgen heeft voor het halen van behouds-, uitbreidings- en verbeteringsdoelen, omdat deze toename tot een verminderde geschiktheid van het zoekgebied als broed-, voedsel- of rustgebied leidt?

Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)

Stikstofdepositie resulteert in vermesting en daarmee tot verruiging van de vegetatie. Vermoed wordt dat alle VHR-soorten hinder kunnen ondervinden van stikstofdepositie, vanwege het feit dat toevoer van stikstof in natte graslanden leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten. Wanneer de vegetatie te hoog wordt, verdwijnt Kruipend Moerasscherm als gevolg van lichtconcurrentie. Daarnaast vermindert verruiging de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten in voedselarme tot matig voedselrijke vochtige graslanden. Naar de effecten van stikstofdepositie op de VHR-soorten is geen onderzoek gedaan, maar onderzoek naar effecten van (experimentele) bemesting en maaibeheer en ecologisch onderzoek aan weidevogels levert wel belangrijke gegevens op die effecten van verhoogde stikstofdepositie aannemelijk maken. Haddad et al. (2000) toonden aan dat bij aanhoudende stikstofgift (ook bij een gift van < 50 kg/ha/jr) de diversiteit van planten en ongewervelden in graslanden afneemt. Tegelijkertijd neemt de dichtheid en biomassa van insecten per oppervlakte toe, maar doordat ook de dichtheid van de vegetatie toeneemt zijn deze potentiële prooidieren slechter bereikbaar voor vogels. Dit is aannemelijk gemaakt voor de Grutto (Kleijn et al. 2007) en andere weide- en akkervogels in cultuurgraslanden (Atkinson et al. 2004, 2005)

De dichtheid van insecten neemt toe en de prooigrootte blijft in sommige gevallen gelijk (o.a. Schekkerman & Beintema 2007), maar er kan ook een verschuiving optreden van grotere soorten naar kleinere soorten, waardoor met name de predatoren van grotere insecten in de problemen kunnen komen (Siepel 1990). Graslanden met een gevarieerde vegetatiestructuur hebben een hoger prooiaanbod en lijken ook een betere prooibereikbaarheid te hebben dan dichte grasvegetaties. Gruttokuikens groeien daar dan ook het snelst. Graslanden die bestaan uit hergroei na maaien hebben een lager prooiaanbod (Teunissen & Wymenga 2011).

Nestvliedende kuikens van weidevogels maken gebruik van graslanden om te foerageren. Anders dan voor de Grutto (Schekkerman 2008) en wellicht ook Kwartelkoning, wordt voor Kemphaan en Watersnip vanwege hun habitatvoorkeur verwacht dat zij beter zijn aangepast aan vochtige omstandigheden en daardoor weinig gevoelig zijn voor vochtiger worden van microklimaat als gevolg van verruiging.

The map shows the Rijn river flowing from the top left towards the bottom right. The river is blue, and the surrounding land is green. Wetlands are indicated by purple areas. Numbered points (2, 3, 9, 14, 18, 21, 24, 26, 27) are marked along the river. A scale bar indicates 1000 m. A legend in the top right corner shows symbols for water, land, and wetlands.

Het reguliere beheer voor Lg08 is er op gericht om een mozaïek tot stand te brengen van eerder en (vooral) later (juli/augustus/september) gemaaide delen, zodat er gedurende het gehele broedseizoen dekking aanwezig is in het leefgebied van de kwartelkoning. Dit is van belang voor de kuikens tegen predatie en voor de volwassen vogels om een geschikte nestlocatie te vinden. Wat betreft het waarborgen van een goede kwaliteit van het grasland, is het essentieel dat (jaarlijks) maaisel wordt afgevoerd en dat het maaien iedere keer slechts op een deel van het terrein gebeurt. Hierdoor blijft de vegetatie rank en geschikt als broedlocatie in de volgende jaren.

De navolgende tabel geeft de instandhoudingsdoelen vogelrichtlijnsoorten die van de leefgebied Lq08 gebruik maken weer.

Vogeltype	Instandhoudingsdoelen
Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren
Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde)
Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde)
Kemphaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een

Vogeltype	Instandhoudingsdoelen
	populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensmaximum)
Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde)
Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde)

Voor de leefgebieden zijn geen instandhoudingsdoelen geformuleerd. Voor de vogelsoorten die van de leefgebieden gebruik maken is dat wel het geval (zie voorgaande toelichting). De depositietoename op leefgebieden dient dan ook te worden getoetst aan alleen de instandhoudingsdoelen voor de vogelsoorten die van deze leefgebieden gebruik maken.

Bij de voortoets van de stikstofdepositie-effecten van de beoogde ontwikkeling is dan ook de volgende vraag aan de orde met betrekking tot de leefgebieden:

- Is van de berekende depositietoename op voorhand uit te sluiten dat deze significante gevolgen heeft voor de huidige staat van instandhouding van de soorten die ervan gebruik maken, vanwege veranderingen in structuur en functie van het leefgebied?

Het Beheerplan Rijntakken en de PAS-Gebiedsanalyse Rijntakken verwijzen niet naar zoekgebieden leefgebied als middel om de instandhoudingsdoelen voor vogelrichtlijnsoorten te bereiken. Niettemin kunnen zoekgebieden nodig zijn om uitbreidings- en verbeterdoelen voor vogelrichtlijnsoorten (in de Rijntakken alleen de Kwartelkoning, andere soorten kennen alleen behoudsdoel) te behalen. Daarom wordt de depositietoename als gevolg van de beoogde ontwikkeling op zoekgebied leefgebied ZGLg08 ook meegenomen in deze voortoets. Met betrekking tot deze zoekgebieden leefgebied is daarom bij toetsing aan instandhoudingsdoelen de volgende vraag aan de orde:

- Is van de berekende depositietoename op voorhand uit te sluiten dat deze significante gevolgen heeft voor het halen van behouds-, uitbreidings- en verbeteringsdoelen, omdat deze toename tot een verminderde geschiktheid van het zoekgebied als broed-, voedsel- of rustgebied leidt?

5.3 Veranderingen in structuur en functie?

Bepalend voor een eventueel negatief effect van de berekende depositietoename op de instandhoudingsdoelen is een mogelijke verandering in de geschiktheid van het leefgebied (ZG)Lg11 en ZGLg08 qua structuur en functie.

Het berekende stikstofeffect op (ZG)Lg11 en ZGLg08 betreft een zeer kleine depositietoename op sinds jaar en dag (agrarisch) extensief gebruikt grasland, grotendeels gelegen op voedselrijke en vochthoudende klei- of zavelgronden. Voor alle leefgebieden betreft het een tijdelijke toename, alleen in de aanlegfase.

(ZG)Lg11

In zijn algemeenheid kennen dergelijke graslanden een reguliere stikstofhuishouding waarin jaarlijkse bemesting en overstromingen zorgen voor aanvoer van stikstof en (meerder malen per jaar) beweiden of maaien zorgt voor de afvoer van stikstof. Met het maaien van deze vegetaties worden grote hoeveelheden stikstof afgevoerd. Zo laten onderzoeksgegevens zien dat van niet overstroomde graslanden, vergelijkbaar met leefgebied Lg11, met maaien jaarlijks circa 25-50 kg stikstof wordt afgevoerd, ofwel circa 1.750-3.500 mol/ha/j (Schaffers et al. 1998, Cardinaals et al. 2019).

Onderstaand overzicht geeft een conservatief beeld van deze stromen in de situatie van graslanden met een functie als leefgebied. Dit regulier en relatief extensieve agrarisch beheer (met bijhorende stikstofhuishouding) is een must voor instandhouding van leefgebied. Zonder dit beheer verruigt en verbost het gebied.

- Input door bemesting: uitgaand van een lichte bemesting met ruige stalmest (nodig voor een goede structuur en functionaliteit van het leefgebied) van 25 kg/ha/jaar is 1750 mol N/ha/jaar. In de huidige praktijk zal de bemesting van leefgebieden binnen de Rijntakken waarschijnlijk méér dan die 25 kg N/ha/jaar bedragen);
- Output door maaien, weiden: voor matig voedselarm grasland is dat ongeveer 3,5-5 ton droge stof per ha. Dat betekent een hoeveelheid stikstof van 21-30 kg; uitgedrukt in molen stikstof is dat 1.470-2.100 mol N/ha/jaar.

Stikstof-huishouding	Regulier beheerde extensieve graslanden Stikstof	Stikstof	(mol N/ha/jaar)
Input	Bemesting met ruige stalmest	+ 25 kg/ha/jaar	+ 1.750
Output	Maaien en afvoeren of beweiden	-3,5 -5 ton droge stof/ha	- 1.470-2.100

Hierbij is aan te tekenen dat de bovenstaande getallen gemiddelden zijn voor situaties waarin agrarisch natuurbeheer centraal staat. Afhankelijk van de abiotische omstandigheden (bodemsamenstelling, grondwaterregime) kan de grasopbrengst afwijken

Het risico van een toenemende stikstofdepositie is dat de productie van biomassa in het grasland omhoog gaat. Als de afvoer door beweiden en maaien daarmee geen gelijke tred houdt, is er kans op verruiging van de vegetatie, en daarmee op verminderde kwaliteit en functionaliteit als leefgebied.

De berekende depositietoename als gevolg van de ontwikkeling op ZGLg11 is maximaal 0,02 mol N/ha/jaar. Deze toename zit, zowel absoluut als relatief, ver beneden de responsgrens waarop de vegetatie op meer stikstof reageert met een hogere productie. Bovendien is deze depositietoename een zeer klein deel van de jaarlijks door de vegetatie bewegende stikstofstromen, zodat de totale stikstofhuishouding binnen het leefgebied ook in situatie met maximale depositietoename niet wordt beïnvloed.

Structuur en functie van het leefgebied Lg11 verandert dus niet ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door de beoogde ontwikkeling. Leefgebied dat nu van goede kwaliteit is, blijft dat, leefgebied dat

nu van matige kwaliteit, blijft dat ook. De mate waarin de KDW van leefgebied nu al wordt overschreden, doet in wezen niet ter zake, omdat deze 'overmaat' aan depositie (en dus bemesting) in de huidige situatie al wordt afgevoerd middels het gemaaid of afgeweide gras. De draagkracht van de leefgebieden voor de vogelrichtlijnsoorten verandert niet ten opzichte van de huidige situatie. Dat betekent dat significante effecten op de vogelsoorten, die in meer of mindere mate van deze leefgebieden afhankelijk zijn, op voorhand zijn uit te sluiten.

Bovenstaande systeemanalyse is ook van toepassing op zoekgebied voor leefgebieden, in dit geval de zoekgebieden leefgebied ZGLg11. De maximale depositietoename is een zeer klein deel van de jaarlijkse turn-over van stikstof. Bovendien hebben de zoekgebieden in het algemeen een beheer dat meer gericht is op agrarische productie dan de leefgebieden zelf, en dus een grotere input aan bemesting en een grotere output aan grasopbrengst. Gevolg is dat de depositietoename dan relatief gezien nog kleiner is. Structuur en functie van de zoekgebieden leefgebied verandert dus niet ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door de beoogde ontwikkeling. Er is dus ook geen sprake van een onomkeerbare verandering als gevolg van de depositietoename. Dat betekent dat de zeer kleine depositietoename de geschiktheid van de zoekgebieden leefgebied om deze in de toekomst in te zetten ten behoeve van het halen van uitbreidingsdoel van Kwartelkoning op geen enkele wijze wordt beïnvloed.

Dat betekent dat significante effecten op Kwartelkoning (de enige aan grasland gebonden soort die voor het halen van het uitbreidingsdoel afhankelijk is van de mogelijkheden tot vergroten van het leefgebied), op voorhand zijn uit te sluiten. Het Beheerplan Natura 2000 Rijntakken voorziet zoals hiervoor aangegeven niet in instandhoudingsmaatregelen in de vorm van inrichting van zoekgebieden leefgebied voor andere aan grasland gebonden vogelsoorten dan de Kwartelkoning, of voor habitatrichtlijnsoorten. Significante effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de instandhoudingsdoelen voor deze soorten zijn dus eveneens op voorhand uit te sluiten. De conclusie is dus dat, voor wat betreft het aspect stikstof, significant negatieve effecten als gevolg van deze ontwikkeling op voorhand zijn uit te sluiten.

ZGLg08

In zijn algemeenheid kennen dergelijke graslanden een reguliere stikstofhuishouding waarin jaarlijkse bemesting en overstromingen zorgen voor aanvoer van stikstof en (meerder malen per jaar) beweiden of maaien zorgt voor de afvoer van stikstof. Met het maaien van deze vegetaties worden grote hoeveelheden stikstof afgevoerd. Zo laten onderzoeksgegevens zien dat van niet overstroomde graslanden, vergelijkbaar met leefgebied ZGLg08, met maaien jaarlijks circa 25-50 kg stikstof wordt afgevoerd, ofwel circa 1.750-3.500 mol/ha/j (Schaffers et al. 1998, Cardinaals et al. 2019).

Onderstaand overzicht geeft een conservatief beeld van deze stromen in de situatie van graslanden met een functie als leefgebied. Dit regulier en relatief extensieve agrarisch beheer (met bijhorende stikstofhuishouding) is een must voor instandhouding van leefgebied. Zonder dit beheer verruigt en verbotst het gebied.

- Input door bemesting: uitgaand van een lichte bemesting met ruige stalmest (nodig voor een goede structuur en functionaliteit van het leefgebied) van 25 kg/ha/jaar is 1750 mol N/ha/jaar. In de huidige praktijk zal de bemesting van

leefgebieden binnen de Rijntakken waarschijnlijk méér dan die 25 kg N/ha/jaar bedragen);

- Output door maaien, weiden: voor matig voedselarm grasland is dat ongeveer 3,5-5 ton droge stof per ha. Dat betekent een hoeveelheid stikstof van 21-30 kg; uitgedrukt in molen stikstof is dat 1.470-2.100 mol N/ha/jaar.

Stikstof-huishouding	Regulier beheerde extensieve graslanden Stikstof	Stikstof	(mol N/ha/jaar)
Input	Bemesting met ruige stal-mest	+ 25 kg/ha/jaar	+ 1.750
Output	Maaien en afvoeren of beweiden	-3,5 -5 ton droge stof/ha	- 1.470-2.100

Hierbij is aan te tekenen dat de bovenstaande getallen gemiddelden zijn voor situaties waarin agrarisch natuurbeheer centraal staat. Afhankelijk van de abiotische omstandigheden (bodemsamenstelling, grondwaterregime) kan de grasopbrengst afwijken

Het risico van een toenemende stikstofdepositie is dat de productie van biomassa in het grasland omhoog gaat. Als de afvoer door beweiden en maaien daarmee geen gelijke tred houdt, is er kans op verzuuring van de vegetatie, en daarmee op verminderde kwaliteit en functionaliteit als leefgebied.

De berekende depositietoename als gevolg van de ontwikkeling op ZGLg08 is maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Deze toename zit, zowel absoluut als relatief, ver beneden de responsgrens waarop de vegetatie op meer stikstof reageert met een hogere productie. Bovendien is deze depositietoename een zeer klein deel van de jaarlijks door de vegetatie bewegende stikstofstromen, zodat de totale stikstofhuishouding binnen het leefgebied ook in situatie met maximale depositietoename niet wordt beïnvloed.

Structuur en functie van het leefgebied (ZG)Lg08 verandert dus niet ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door de beoogde ontwikkeling. Leefgebied dat nu van goede kwaliteit is, blijft dat, leefgebied dat nu van matige kwaliteit, blijft dat ook. De mate waarin de KDW van leefgebied nu al wordt overschreden, doet in wezen niet ter zake, omdat deze 'overmaat' aan depositie (en dus bemesting) in de huidige situatie al wordt afgevoerd middels het gemaaid of afgeweide gras. De draagkracht van de leefgebieden voor de vogelrichtlijnsoorten verandert niet ten opzichte van de huidige situatie. Dat betekent dat significante effecten op de vogelsoorten, die in meer of mindere mate van deze leefgebieden afhankelijk zijn, op voorhand zijn uit te sluiten.

Bovenstaande systeemanalyse is ook van toepassing op zoekgebied voor leefgebieden, in dit geval de zoekgebieden leefgebied ZGLg08. De maximale depositietoename is een zeer klein deel van de jaarlijkse turn-over van stikstof. Bovendien hebben de zoekgebieden in het algemeen een beheer dat meer gericht is op agrarische productie dan de leefgebieden zelf, en dus een grotere input aan bemesting en een grotere output aan grasopbrengst. Gevolg is dat de depositietoename dan relatief gezien nog kleiner is. Structuur en functie van de zoekgebieden leefgebied verandert dus niet ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de stikstofdepositie die wordt

veroorzaakt door de beoogde ontwikkeling. Er is dus ook geen sprake van een onomkeerbare verandering als gevolg van de depositietoename. Dat betekent dat de zeer kleine depositietoename de geschiktheid van de zoekgebieden leefgebied om deze in de toekomst in te zetten ten behoeve van het halen van uitbreidingsdoel van Kwartelkoning op geen enkele wijze wordt beïnvloed.

Dat betekent dat significante effecten op Kwartelkoning (de enige aan grasland gebonden soort die voor het halen van het uitbreidingsdoel afhankelijk is van de mogelijkheden tot vergroten van het leefgebied), op voorhand zijn uit te sluiten. Het Beheerplan Natura 2000 Rijntakken voorziet zoals hiervoor aangegeven niet in instandhoudingsmaatregelen in de vorm van inrichting van zoekgebieden leefgebied voor andere aan grasland gebonden vogelsoorten dan de Kwartelkoning of de Watersnip, of voor habitatrichtlijnsoorten. Significante effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de instandhoudingsdoelen voor deze soorten zijn dus eveneens op voorhand uit te sluiten.

De conclusie is dus dat, voor wat betreft het aspect stikstof, significant negatieve effecten als gevolg van deze ontwikkeling op voorhand zijn uit te sluiten.

6 Conclusie

Aan de Griftdijk-Noord, gemeente Nijmegen bestaat het voornemen 400 woningen te realiseren, gelegen aan de Bemmelsedijk en de Steltsestraat. In het kader van de Wet Natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

6.1 Aanlegfase

Uit de uitgevoerde verschilberekeningen tussen de referentiesituatie en de aanlegfase blijkt een grootste toename van 0,01 mol stikstof/ha/j op een aantal overbelaste rekenpunten.

Een overschrijding betekent in dit geval niet dat vaststaat dat er sprake is van een aantasting van de kwaliteit van een habitatype, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is.¹⁵

6.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde verschilberekeningen tussen de referentiesituatie en de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op rekenpunten voor de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen permanent nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

6.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat milieueffecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Aan de hand van een ecologische voortoets wordt beoordeeld dat er geen significant negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op stikstofgevoelige habitattypen optreden. Er is wat betreft het aspect stikstof geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

¹⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bobbink, R. Hettelingh J. P. (eds). 2011. Review and revision of critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop. RIVM-report 680359002.

Bouwman, J. H. Nijssen, M. E. Adams, A. S. Beije, H. M. Groenendaijk, D. Bal, D. Smits, N. A. C. 2016. Herstelstrategie Geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2).

Cardinaals et al. 2019. Woningbouw en Natura 2000. Vuistregels bij het beoordelen van stikstofdepositie. Bureau Waardenburg. Rapport nr. 19-246.

Dessborn et al. 2016. Geese as vectors of nitrogen and phosphorus to freshwater systems. In: Inland waters 6: 111-122.

Europese Commissie 2019. Beheer van "Natura 2000"-gebieden: de bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) , Luxemburg: Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen 2019.

KWR. 2017. PAS-gebiedsanalyse 038 Rijntakken.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Ministerie EZ. 2015. Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen. 17 juni 2015.

Provincie Gelderland 2011. Stappenplan vergunningaanvraag. Op grond van de natuurbeschermingswet 1998.

Provincie Gelderland. 2018. Beheerplan Natura 2000-gebied Rijntakken (038), Sovon.nl, waarneming.nl.

SAB. 2020. Onderzoek stikstofdepositie. Hart van de Waalsprong, Lent. Blok D en E. projectnummer 200190.

Schaffers et al. 1998. Journal of Applied Ecology 35: 349-364.

Steunpunt Natura 2000. 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Versie 27 mei 2010

Ullenbroeck, H. P. T. Bakker, J. Albers, K. Veldman, J. 2019. Achtergronddocument stikstof. Gemeente Nijmegen. Projectnummer P197722.001.

Van Dobben, H. F. Bobbink, R. Bal, D. van Hinsberg, A. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

Websites

Calculator.aerius.nl
natura2000.eea.europa.eu/#
pdokviewer.pdok.nl
www.natura2000.nl
www.wetten.nl
www.rijksoverheid.nl
www.rivm.nl

Jurisprudentie

ECLI:EU:C:2004:482
ECLI:EU:C:2012:743,
ECLI:EU:C:2013:220
ECLI:EU:C:2018:622
ECLI:EU:C:2018:882
ECLI:NL:RVS:2009:BK5864
ECLI:NL:RVS:2010:BN1891
ECLI:NL:RVS:2011:BR6898
ECLI:NL:RVS:2014:1312
ECLI:NL:RVS:2015:3206
ECLI:NL:RVS:2016:866
ECLI:NL:RVS:2017:1259

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2023 (aanlegfase)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
xxx,
xxx Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Koudenhoek-Noord
Aanleg 2023 66.000 L

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RvC1rFbmiKES
10 maart 2023, 23:01
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanleg - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2020	89,4 kg/j	43,3 kg/j
2023	16,0 kg/j	378,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Aanleg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,16 mol/ha/j	3832656	Rijntakken
0,17 mol/ha/j	3832656	Rijntakken
4,50 ha		
0,76 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,01 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2020

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Energie Uitstoot agrarisch hulpbedrijf	-	43,3 kg/j
2 Landbouw Landbouwgrond Landbouw	89,4 kg/j	-



Aanleg (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg	15,8 kg/j	373,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	5,26	2.140,81	4,50	0,01	0,76	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	5,26	2.140,81	4,50	0,01	0,76	0,01

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

Veluwe

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
9	Lg11 I	X:186189 Y:431444	0,01 ○
8	ZGLg11 H	X:183583 Y:431551	0,01 ○
5	ZGLg11 E	X:183211 Y:431121	0,01 ○
7	ZGLg08 G	X:183676 Y:431390	0,01 ○
6	ZGLg08 F	X:183676 Y:431282	0,01 ○
4	ZGLg08 D	X:183118 Y:431282	0,01 ○
1	Lg11 A	X:176976 Y:433002	-
2	H6120 B	X:179209 Y:432787	-
22	ZGLg11 U	X:193168 Y:429241	-
23	ZGLg11 V	X:193261 Y:429080	-
24	Lg11 W	X:194006 Y:428542	-
25	ZGLg11 X	X:193727 Y:429778	-
26	ZGLg08 Y	X:195029 Y:430208	-
27	H6120 Z	X:196053 Y:429939	-
3	ZGLg11 C	X:182280 Y:431766	-
10	H6510A J	X:189725 Y:429294	-
11	H6510A K	X:190004 Y:429456	-
12	ZGLg11 L	X:189725 Y:430691	-
13	ZGLg11 M	X:189725 Y:430799	-
15	Lg07 O	X:190748 Y:430745	-
16	Lg11 O	X:190749 Y:430745	-
17	Lg11 P	X:190842 Y:430477	-
18	H6510A Q	X:190749 Y:429778	-
19	H6510A R	X:191772 Y:431014	-
20	ZGLg08 S	X:191958 Y:430477	-
21	ZGLg11 T	X:193075 Y:431981	-0,01 ○
14	ZGLg11 N	X:189818 Y:431820	-0,01 ○

Referentiesituatie, Rekenjaar 2020

1 Energie | Energie

Naam	Uitstoot agrarisch hulpbedrijf	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	43,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
Locatie	X:187151,38 Y:431439,71	Spreiding	20 m		
Oppervlakte	1,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouw	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	89,4 kg/j
Locatie	X:187240,12 Y:431576,85	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	5,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	75,8 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	13,6 kg/j

Aanleg, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg	NO _x			373,7 kg/j	
Locatie	X:187226,48 Y:431510,26	NH ₃			15,8 kg/j	
Oppervlakte	10,57 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Totaal	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	66000 l/j	3450 u/j	3960 l/j	NO _x	373,7 kg/j
					NH ₃	15,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeerroute	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:187465,14 Y:431645,28	Type scherm	-	NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	285,70 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112
 Database versie 2022_e1cb893112
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2024 (aanlegfase en 50% gebruiksfase)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
xxx,
xxx Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Koudenhoek-Noord
Aanlegfase 2024 + 50% gebruiksfase rekenpunten gemeente

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rn9bbyUPZfa1
10 maart 2023, 23:05
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase + 50% gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2020	89,8 kg/j	54,8 kg/j
2024	16,9 kg/j	392,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase + 50% gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,16 mol/ha/j	3832656	Rijntakken
0,17 mol/ha/j	3832656	Rijntakken
4,68 ha		
0,76 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,01 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2020

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Energie Uitstoot agrarisch hulpbedrijf	-	43,3 kg/j
2 Landbouw Landbouwgrond Landbouw	89,4 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	11,5 kg/j



Aanlegfase + 50% gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwplaats	15,6 kg/j	368,0 kg/j
Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	24,1 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase + 50% gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	5,44	2.140,81	4,68	0,01	0,76	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	5,44	2.140,81	4,68	0,01	0,76	0,01

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

Veluwe

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
9	Lg11 I	X:186189 Y:431444	0,01 ○
8	ZGLg11 H	X:183583 Y:431551	0,01 ○
5	ZGLg11 E	X:183211 Y:431121	0,01 ○
7	ZGLg08 G	X:183676 Y:431390	0,01 ○
6	ZGLg08 F	X:183676 Y:431282	0,01 ○
4	ZGLg08 D	X:183118 Y:431282	0,01 ○
1	Lg11 A	X:176976 Y:433002	-
2	H6120 B	X:179209 Y:432787	-
22	ZGLg11 U	X:193168 Y:429241	-
23	ZGLg11 V	X:193261 Y:429080	-
24	Lg11 W	X:194006 Y:428542	-
25	ZGLg11 X	X:193727 Y:429778	-
26	ZGLg08 Y	X:195029 Y:430208	-
27	H6120 Z	X:196053 Y:429939	-
3	ZGLg11 C	X:182280 Y:431766	-
10	H6510A J	X:189725 Y:429294	-
11	H6510A K	X:190004 Y:429456	-
12	ZGLg11 L	X:189725 Y:430691	-
13	ZGLg11 M	X:189725 Y:430799	-
15	Lg07 O	X:190748 Y:430745	-
16	Lg11 O	X:190749 Y:430745	-
17	Lg11 P	X:190842 Y:430477	-
18	H6510A Q	X:190749 Y:429778	-
19	H6510A R	X:191772 Y:431014	-
20	ZGLg08 S	X:191958 Y:430477	-
21	ZGLg11 T	X:193075 Y:431981	-0,01 ○
14	ZGLg11 N	X:189818 Y:431820	-0,01 ○

Referentiesituatie, Rekenjaar 2020

1 Energie | Energie

Naam	Uitstoot agrarisch hulpbedrijf	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	43,3 kg/j
Locatie	X:187151,38 Y:431439,71	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
		Spreiding	20 m		
Oppervlakte	1,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouw	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	89,4 kg/j
Locatie	X:187240,12 Y:431576,85	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	5,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	75,8 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	13,6 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Zwaarverkeer zuidelijke richting	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:187139,31 Y:431356,24	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	193,58 m	Hoogte	-	NH ₃	78,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	zwaar noordelijke richting	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:187077,21 Y:431449,18	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	190,05 m	Hoogte	-	NH ₃	77,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	licht noordelijke richting	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:187105,59 Y:431409,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	92,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	licht zuidelijke richting	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:187110,25 Y:431400,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	90,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Aanlegfase + 50% gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats	NO _x	368,0 kg/j
Locatie	X:187226,48 Y:431510,26	NH ₃	15,6 kg/j
Oppervlakte	10,57 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Totaal	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	65000 l/j	3400 u/j	3900 l/j	NO _x	368,0 kg/j
					NH ₃	15,6 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeerroute	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:187462,54 Y:431632,71	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	294,20 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer noord Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:187088,14 Y:431512,73	Type scherm	-	NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	210,05 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	255 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelzwaar noord Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:187038,39 Y:431506,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	310,25 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer zuid Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:187084,53 Y:431512,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	210,32 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	255 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelzwaar zuid Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:187036,71 Y:431506,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	310,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer noord Margaretha	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:187416,01 Y:431630,23	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	193,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	255 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

8 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelwaar noord Margaretha	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:187463,52 Y:431639,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	295,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

9 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer zuid Margaretha	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:187416,11 Y:431630,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	194,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	256 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

10 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelzwaar zuid Maragaretha	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:187463,31 Y:431630,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	292,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3: Aeries pdf-bestand rekenjaar 2025 (100% gebruiksfase)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
xxx,
xxx Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Koudenhoek-noord
Gebruiksfasen 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RjdSazZQFHwc
13 maart 2023, 18:28
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
100% gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2020	89,8 kg/j	54,8 kg/j
2025	2,2 kg/j	37,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
100% gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,16 mol/ha/j	3832656	Rijntakken
0,01 mol/ha/j	3832656	Rijntakken
0,00 ha		
1.698,85 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,15 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2020

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Energie Energie Uitstoot agrarisch hulpbedrijf	-	43,3 kg/j
2	Landbouw Landbouwgrond Landbouw	89,4 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	11,5 kg/j



100% gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	37,1 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "100% gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.698,85	2.737,43	0,00	0,00	1.698,85	0,15

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	1.655,40	2.708,58	0,00	0,00	1.655,40	0,01
Rijntakken (38)	43,45	2.737,43	0,00	0,00	43,45	0,15

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
34	NSG Emmericher Ward (21 km)	X:208672 Y:428833	-
35	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (23 km)	X:209546 Y:426099	-
24	Lg11 W	X:194006 Y:428542	-
28	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) (8 km)	X:193488 Y:426333	-
29	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (8 km)	X:193491 Y:426336	-
30	NSG Salmorth, nur Teilfläche (14 km)	X:201472 Y:430598	-
31	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (14 km)	X:201508 Y:430746	-
32	NSG Kranenburger Bruch (15 km)	X:199016 Y:422618	-
33	Reichswald (18 km)	X:199809 Y:418651	-
1	Lg11 A	X:176976 Y:433002	-
2	H6120 B	X:179209 Y:432787	-
27	H6120 Z	X:196053 Y:429939	-0,01 ○
3	ZGLg11 C	X:182280 Y:431766	-0,01 ○
23	ZGLg11 V	X:193261 Y:429080	-0,01 ○
22	ZGLg11 U	X:193168 Y:429241	-0,01 ○
26	ZGLg08 Y	X:195029 Y:430208	-0,01 ○
25	ZGLg11 X	X:193727 Y:429778	-0,01 ○
5	ZGLg11 E	X:183211 Y:431121	-0,01 ○
8	ZGLg11 H	X:183583 Y:431551	-0,01 ○
4	ZGLg08 D	X:183118 Y:431282	-0,01 ○
11	H6510A K	X:190004 Y:429456	-0,01 ○
10	H6510A J	X:189725 Y:429294	-0,01 ○
7	ZGLg08 G	X:183676 Y:431390	-0,01 ○
6	ZGLg08 F	X:183676 Y:431282	-0,02 ○
20	ZGLg08 S	X:191958 Y:430477	-0,02 ○
18	H6510A Q	X:190749 Y:429778	-0,02 ○

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
19	H6510AR	X:191772 Y:431014	-0,02 ○
21	ZGLg11 T	X:193075 Y:431981	-0,02 ○
17	Lg11 P	X:190842 Y:430477	-0,02 ○
16	Lg11 O	X:190749 Y:430745	-0,02 ○
15	Lg07 O	X:190748 Y:430745	-0,02 ○
12	ZGLg11 L	X:189725 Y:430691	-0,03 ○
13	ZGLg11 M	X:189725 Y:430799	-0,03 ○
14	ZGLg11 N	X:189818 Y:431820	-0,06 ○
9	Lg11 I	X:186189 Y:431444	-0,15 ○

Referentiesituatie, Rekenjaar 2020

1 Energie | Energie

Naam	Uitstoot agrarisch hulpbedrijf	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	43,3 kg/j
Locatie	X:187151,38 Y:431439,71	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
		Spreiding	20 m		
Oppervlakte	1,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouw	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	89,4 kg/j
Locatie	X:187240,12 Y:431576,85	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	5,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	75,8 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	13,6 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Zwaarverkeer zuidelijke richting	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:187139,31 Y:431356,24	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	193,58 m	Hoogte	-	NH ₃	78,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	zwaar noordelijke richting	Links	Rechts	NO _x	4,4 kg/j
Locatie	X:187077,21 Y:431449,18	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	190,05 m	Hoogte	-	NH ₃	77,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	licht noordelijke richting	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:187105,59 Y:431409,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	92,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	licht zuidelijke richting	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:187110,25 Y:431400,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	90,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	150 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

100% gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer noord Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	8,7 kg/j
Locatie	X:187088,14 Y:431512,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,9 kg/j
Lengte	210,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelwaar noord Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:187038,39 Y:431506,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	310,25 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 38,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer zuid Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	8,7 kg/j
Locatie	X:187084,53 Y:431512,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,9 kg/j
Lengte	210,32 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelzwaar zuid Griftdijk	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:187036,71 Y:431506,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	310,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 38,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer noord Margaretha	Links	Rechts	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:187416,01 Y:431630,23	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,8 kg/j
Lengte	193,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	510 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelzwaar noord Margaretha	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:187463,52 Y:431639,35	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	295,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 36,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	25% licht verkeer zuid Margaretha	Links	Rechts	NO _x	8,1 kg/j
Locatie	X:187416,11 Y:431630,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,8 kg/j
Lengte	194,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	511 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

8 Wegverkeer | Weg

Naam	25% middelwaar zuid Maragaretha	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:187463,31 Y:431630,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	292,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 36,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112
Database versie 2022_e1cb893112
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4: Natura 2000-gebieden

In deze bijlage worden de Natura 2000-gebieden besproken welke gelegen zijn binnen de invloedssfeer van het plangebied. Eerst worden de algemene doelen besproken die voor elk Natura 2000-gebied in Nederland gelden. Daarna wordt per gebied algemene informatie verstrekt over het Natura 2000-gebied (gebiedsbeschrijving) en de instandhoudingsdoelstellingen.

Algemene doelen Natura 2000

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van bestaan. Voor de Natura 2000-gebieden gelden de volgende algemene doelen.

Behoud en indien van toepassing herstel van:

- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Natura 2000-gebied Rijntakken – deelgebied Uiterwaarden Waal

Onderstaande informatie is afkomstig van de website natura2000.nl.

Dit deelgebied omvat het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnaafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil

van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken

Habitattypen

Habitattypen	Instandhoudingsdoelstelling
H3150 Meren met krabben-scheer en fonteinkruiden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3260B Beken en rivieren met waterplanten	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten
H3270 Slikkige rivieroever	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H9120 Beuken – eikenbossen met hulst	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit
H91F0 Droge hardhoutoibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
H1095 Zeeprk	Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1099 Rivierprk	Behoud verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1102 Elft	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

H1106 Zalm	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1134 Bittervoorn	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding verspreiding, uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1318 Meervleermuis	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1337 Bever	Behoud verspreiding, behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1355 – Otter	<i>Doel nog in aanmelding</i>

Vogelrichtlijnsoorten – broedvogels

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A004 Dodaars	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 45 paren.
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 660 paren.
A021 Roerdomp	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A022 Woudaap	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A119 Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.
A122 Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren.
A153 Watersnip	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 paren.
A197 Zwarte stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 240 paren.
A229 IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren
A249 Oeverzwaluw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 680 paren.
A272 Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren
A298 Grote karekiet	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 70 paren

Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A005 Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 570 vogels (seizoensgemiddelde).
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).
A037 Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).
A038 Wilde zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).
A039 Toendrarietgans	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaap-plaatsfunctie van het leefgebied van de toendrarietgans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 2.800 vogels (gemiddeld seizoenmaximum).
A041 Kolgans	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaap-plaatsfunctie van het leefgebied van de kolgans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 180.100 vogels (gemiddeld seizoenmaximum).
A043 Grauwe gans	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaap-plaatsfunctie van het leefgebied van de grauwe gans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 21.500 vogels (gemiddeld seizoenmaximum).
A045 Brandgans	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaap-plaatsfunctie van het leefgebied van de brandgans voor behoud van de populatie rustende en slapende ganzen als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 5.200 vogels (gemiddeld seizoenmaximum).
A048 Bergeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels (seizoensgemiddelde).
A050 Smient	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van de rust- en slaap-plaatsfunctie van het leefgebied van de smient voor behoud van de populatie rustende en slapende smienten als bijdrage aan de regionale populatie van gemiddeld 17.900 vogels (seizoensgemiddelde).
A051 Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).
A052 Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A053 Wilde eend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A054 Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).

Soort	Instandhoudingsdoelstelling
A056 Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 400 vogels (seizoensgemiddelde).
A059 Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 990 vogels (seizoensgemiddelde).
A061 Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).
A068 Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensgemiddelde).
A125 Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A130 Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 340 vogels (seizoensgemiddelde).
A140 Goudplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 140 vogels (seizoensgemiddelde).
A142 Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.100 vogels (seizoensgemiddelde).
A151 Kemphaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensmaximum).
A156 Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).
A160 Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 850 vogels (seizoensgemiddelde).
A162 Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 65 vogels (seizoensgemiddelde).



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam