



# Voortoets Natura 2000

Verhoging maximumsnelheid A6 overdag tussen  
aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug



# INHOUD

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding .....	3
1.2	Relatie met de Omgevingswet.....	4
1.3	Samenvatting van de conclusie.....	4
1.4	Leeswijzer .....	5
<b>2</b>	<b>Mogelijke effecten .....</b>	<b>6</b>
2.1	Inleiding.....	6
2.2	Verstoring .....	6
2.3	Stikstofdepositie .....	7
<b>3</b>	<b>Beoordeling stikstofdepositie .....</b>	<b>10</b>
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Het effect van een kleine extra depositiebijdrage .....	10
3.3	Natura 2000-gebied Rijntakken .....	14
3.3.1	Inleiding .....	14
3.3.2	Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei .....	14
<b>4</b>	<b>Cumulatie en onclusie.....</b>	<b>17</b>
4.1	Inleiding.....	17
4.2	Conclusie verstoring.....	17
4.3	Conclusie stikstof.....	17
4.4	Cumulatie .....	17
4.5	Eindconclusie .....	18
	<b>Literatuur.....</b>	<b>19</b>
	<b>Colofon .....</b>	<b>20</b>

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

In het regeerprogramma van 2024 is opgenomen dat de maximumsnelheid op de snelweg - daar waar dat kan - wordt verhoogd naar 130 km/u. Naar aanleiding daarvan onderzoekt de Minister van Infrastructuur en Waterstaat op welke trajecten de maximumsnelheid op autosnelwegen overdag verhoogd kan worden naar 130 km/u. Hierbij wordt eerst gekeken naar trajecten waar nu in de avond en nacht (tussen 19.00 en 06.00 uur) al een maximumsnelheid van 130 km/u geldt en naar trajecten waar de maximumsnelheid verhoogd kan worden zonder het treffen van mitigerende maatregelen voor stikstofdepositie en geluid.

Voor het verhogen van de maximumsnelheid op een traject moet een verkeersbesluit genomen worden. Om te komen tot een besluit over het verhogen van de maximumsnelheid naar 130 km/u heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat per brief aan de Tweede Kamer van 7 oktober 2024 aangekondigd onderzoek uit te laten voeren naar de gevolgen van verhoging van de maximumsnelheid op de eerste batch bestaande uit vier trajecten. De volgende vier trajecten zijn in detail onderzocht.

Nr.	Traject	Lengte
1	A7 – Afsluitdijk tussen Stevinssluisen en Lorentzsluisen	Ca. 44 km
2	A7 tussen aansluiting Winschoten en de grens met Duitsland	Ca. 24 km
3	A37 tussen knooppunt Holsloot en aansluiting Zwartemeer	Ca. 31 km
4	A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug	Ca. 18 km

Het doel van dit onderzoek is te beoordelen of het verkeersbesluit kan leiden tot mogelijk significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Dit onderzoek betreft de verhoging van de maximumsnelheid naar 130 km/u tussen 6:00 en 19:00 op het traject A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug. De resultaten van dit onderzoek worden eveneens betrokken bij de belangenafweging in het verkeersbesluit. Onderstaande afbeelding laat de ligging van het traject zien.



Afbeelding 1 Traject A6 Lelystad Noord – Ketelbrug.

## 1.2 Relatie met de Omgevingswet

Op grond van artikel 5.1 van de Omgevingswet is een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig om een project uit te mogen voeren dat significante gevolgen kan hebben op Natura 2000-gebieden. Als sprake kan zijn van significante gevolgen, moet een passende beoordeling worden opgesteld, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Als uit de passende beoordeling blijkt dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten, kan de vergunning worden verleend.

De eerste stap is dus vast te stellen of sprake kan zijn van significante gevolgen. Een dergelijk onderzoek wordt vaak 'voortoets of 'voortoets Natura 2000' genoemd. Als uit de voortoets blijkt dat significante gevolgen op basis van objectieve gegevens op voorhand kunnen worden uitgesloten, is de activiteit geen Natura 2000-activiteit. In dat geval is geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Dit rapport bevat de voortoets Natura 2000 van het voornemen de maximumsnelheid overdag te verhogen van 100 naar 130 km/u op het deel van de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug, zoals getoond in Afbeelding 1.

## 1.3 Samenvatting van de conclusie

De verhoging van de maximumsnelheid overdag naar 130 km/u op de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug heeft geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Omdat significante gevolgen op voorhand zijn uitgesloten, is de snelheidsverhoging geen Natura 2000-activiteit en is daarvoor geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

## 1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is beschreven welke effecten het verhogen van de maximumsnelheid kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Daaruit blijkt dat alleen sprake is van een toename van geluidbelasting en stikstofdepositie. Effecten door extra geluidbelasting zijn zonder nader onderzoek uit te sluiten (zie paragraaf 2.2). De extra stikstofdepositiebijdrage vraagt om een ecologische beoordeling die is opgenomen in hoofdstuk 3. De conclusie van de voortoets is beschreven in hoofdstuk 4.

## 2 MOGELIJKE EFFECTEN

### 2.1 Inleiding

Het verhogen van de maximumsnelheid overdag kan een aantal effecten hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. Die effecten zijn in dit hoofdstuk beschreven en daarbij is voor ieder mogelijk effect bepaald of een ecologische beoordeling nodig is. De ecologische beoordeling staat in hoofdstuk 3. De verhoging van de maximumsnelheid wordt met een verkeersbesluit mogelijk gemaakt. Als gevolg hiervan worden (onder)borden geplaatst of verwijderd. Significante gevolgen door toename van verstoring of extra stikstofdepositie zijn de enige potentiële relevante effecten als gevolg van het verkeersbesluit. Het wegtraject zelf wordt als gevolg van de verhoging van de maximumsnelheid niet aangepast. Vernietiging, verdroging, vernatting of andere effecten op leefgebieden van soorten en habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, zijn daarom niet aan de orde. Ook zal de barrièrewerking van de weg door een verhoging van de maximumsnelheid niet veranderen. In rapport met depositieberekeningen (Tauw 2024) is beschreven wat de gevolgen van deze verandering van de maximumsnelheid zijn voor het verkeer.

### 2.2 Verstoring

Wegverkeer kan een significant versturende werking hebben op aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Dit wordt veroorzaakt door verschillende factoren waaronder geluid, optische verstoring en versnippering van leefgebieden. De snelheidsverhoging heeft geen invloed op versnippering en optische verstoring omdat er aan de weg niets verandert en de hoeveelheid verkeer slechts beperkt toeneemt als gevolg van het verkeersbesluit (Rijkswaterstaat 2024a). Er is een zone van 1,5 km vanaf de kant van de weg aangehouden als invloedsgebied voor geluid. Uit studies volgt dat een verstrend effect waarneembaar is binnen de eerste enkele honderden meters tot maximaal 1 kilometer vanaf de kant van de weg (Benítez-López *et al.* 2010, Cooke *et al.* 2020, Reijnen *et al.* 1995, Reijnen *et al.* 1996). Een invloedsgebied van 1,5 kilometer vanaf de weg is daarmee worst case en effecten door verstoring op (delen van) Natura 2000-gebieden die buiten deze contour liggen zijn uitgesloten.

De Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Ketelmeer & Vossemeer liggen binnen 1,5 km van het traject A6 Lelystad Noord - Ketelmeer. Beide gebieden zijn aangewezen voor Vogelrichtlijnsoorten en het IJsselmeer ook voor Habitatrichtlijnsoorten. Het deel van het IJsselmeer dat is aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn ligt echter op grote afstand van het hier onderzochte deel van de A6, namelijk op een afstand van meer dan 40 kilometer, bij de Friese IJsselmeerkust. Effecten op Habitatrichtlijnsoorten waarvoor in het IJsselmeer een instandhoudingsdoelstelling geldt zijn daarom niet aan de orde. Onderstaande afbeelding laat de ligging van Natura 2000-gebieden zien die binnen een afstand van 1,5 kilometer van het traject van de A6 liggen.



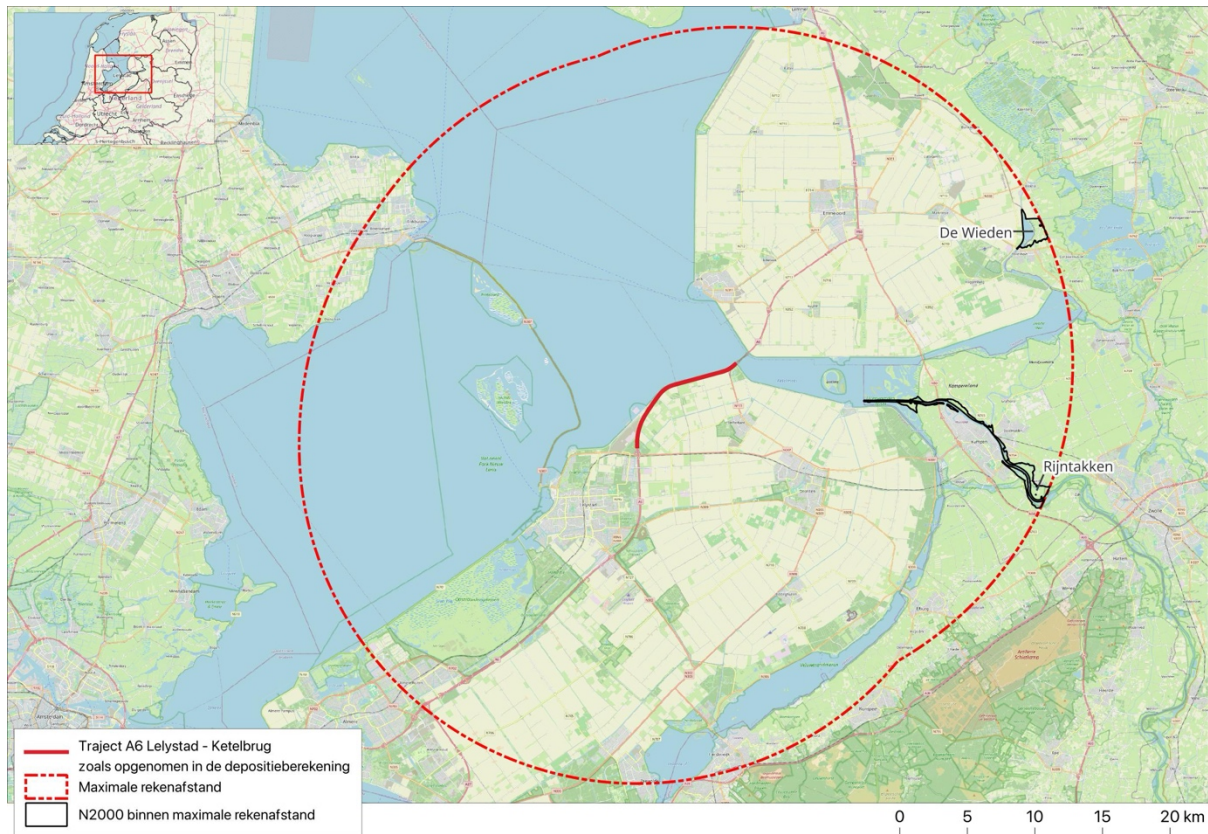
Afbeelding 2 Het voor het beoordelen van effecten door verstoring relevante gebied van 1,5 kilometer rondom het traject op de A6.

Uit de voortoets en onderzoek van Bureau Waardenburg (2008a en b) en Kwak *et al.* (2006) blijkt dat voor het IJsselmeer en Ketelmeer & Vossemeer wegverkeer geen knelpunt vormt voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Bovendien is het gebied waarbinnen een mogelijk verstrend effect door geluid van wegverkeer waarneembaar is (ook na verhoging van de maximumsnelheid) van zeer kleine omvang (minder dan een duizendste van het oppervlak) in vergelijking tot de grootte van het IJsselmeer en het Ketelmeer & Vossemeer. Daarnaast wordt de invloed van de weg (geluid en zicht) afgeschermd door de dijk. In lijn met de hiervoor genoemde onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldoende ongestoord leefgebied beschikbaar is.

Significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Ketelmeer & Vossemeer als gevolg van verstoringen door de snelheidsverhoging overdag op de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug zijn op voorhand uitgesloten.

## 2.3 Stikstofdepositie

Voor het berekenen van stikstofdepositie is AERIUS Calculator 2024 op grond van de Omgevingswet het voorgeschreven rekeninstrument. De maximale rekenafstand van AERIUS Calculator is 25 kilometer. Dat betekent dat de depositiebijdrage wordt berekend op delen van Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 25 kilometer van de relevante wegvakken (in dit geval een deel van de A6) liggen. Daarvan zijn alleen de delen die stikstofgevoelig en (bijna) overbelast zijn relevant voor de beoordeling. Onderstaande afbeelding laat het modelgebied voor het traject A6 Lelystad Noord -Ketelbrug zien, samen met een contour van 25 kilometer rond de relevante wegvakken en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met (bijna) overbelaste habitats (Rijntakken en De Wieden) die daarbinnen liggen.



Afbeelding 3 Maximale rekenafstand rondom het traject A6 Flevoland met de daarbinnen gelegen delen van stikstofgevoelige N2000-gebieden met (bijna) overbelaste habitats.

### Overbelast of bijna overbelast

Een stikstofgevoelig habitatype of leefgebiedtype (in dit rapport ook samen aangeduid als "habitat") is overbelast als de jaarlijkse totale stikstofdepositie (de achtergronddepositiewaarde, ADW) hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). De KDW is de depositiegrens waarboven significante verslechtering van de kwaliteit van een habitat niet zondermeer kan worden uitgesloten. Dat betekent dat voor stikstofgevoelige habitats waarop depositie plaatsvindt, en waarvoor de ADW hoger is dan de KDW, nader onderzocht moet worden of sprake kan zijn van negatieve effecten door die extra depositie. Wanneer de ADW minder dan 70 mol N/ha/jaar lager is dan de KDW, is sprake van een bijna overbelaste situatie. Uit voorzorg worden bijna overbelaste situaties bij de beoordeling betrokken. Bij overbelaste situaties wordt onderscheid gemaakt in lichte overbelasting (ADW maximaal 70 mol hoger dan de KDW); matige overbelasting (ADW is meer dan 70 mol hoger dan de KDW, maar niet hoger dan 2 maal de KDW) en sterke overbelasting, waarbij de ADW meer dan 2 maal de KDW bedraagt.

Uit de stikstofdepositieberekening die is uitgevoerd (Tauw 2024) blijkt dat de snelheidsverhoging op de A6 leidt tot een extra depositiebijdrage op het Natura 2000-gebied Rijntakken en dat binnen het Natura 2000-gebied De Wieden geen extra depositiebijdrage wordt berekend. Het betreft in de Rijntakken een extra depositiebijdrage op één hexagoon waarin het leefgebiedtype Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (zie ook Tabel 1) voorkomt. Dit betekent dat een beoordeling nodig is van de effecten van deze extra depositiebijdrage op de instandhoudingsdoelstelling van dit Natura 2000-gebied. Deze beoordeling is in het volgende hoofdstuk uitgewerkt.



Tabel 1 Depositiebijdrage als gevolg van de snelheidsverhoging op het traject A6 Lelystad - Ketelbrug.

Gebied	Habitat code	Habitatomschrijving	Max projectbijdrage op (bijna) overbelast gebied (mol/ha/jr)	
			2025	2035
Rijntakken	Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00

De ligging van het ene hexagoon met een depositiebijdrage is getoond in onderstaande afbeelding. Daarin is te zien dat het betreffende hexagoon vrijwel geheel buiten het Natura 2000-gebied ligt.



Afbeelding 4 Depositiebijdrage als gevolg van het verhogen van de maximumsnelheid overdag tot 130 km/u op het traject A6 Lelystad Noord - Ketelbrug. Het ene hexagoon ligt in het midden van de rode cirkel en is in de inzet in detail weergegeven.

## 3 BEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE

### 3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is beschreven wat de depositiebijdrage is die maximaal kan ontstaan door de snelheidsverhoging op de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug. Daaruit blijkt dat alleen sprake is van een extra depositiebijdrage op één hexagoon met daarbinnen een kleine oppervlakte bijna overbelast habitat in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Effecten door stikstofdepositie op andere Natura 2000-gebieden zijn daarom op voorhand en zonder ecologische beoordeling uit te sluiten. In dit hoofdstuk is voor het Natura 2000-gebied Rijntakken en het daarbinnen gelegen habitat waarop sprake is van een depositiebijdrage een ecologische beoordeling uitgevoerd. Daarbij wordt onderzocht of deze depositiebijdrage significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstelling van dit Natura 2000-gebied.

Daarbij is eerst -in algemene zin- beschreven of een kleine depositiebijdrage een meetbaar of zichtbaar negatief effect op de kwaliteit van habitats kan hebben (paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Daarna is voor het betrokken Natura 2000-gebied voor het betreffende habitat beschreven of de geringe depositiebijdrage die wordt veroorzaakt significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Daarbij is gebruik gemaakt van objectieve en openbaar verifieerbare gegevens zoals het Natura 2000-beheerplan, de PAS-Gebiedsanalyse<sup>1</sup> en de Natuurdoelanalyse.

NB Onderstaand kader nog verwijderen als rapport definitief is en gekopieerd voor de andere trajecten.

#### Zoekgebieden

De aanduiding zoekgebied (ZG) wordt gebruikt voor een locatie waarvan verwacht wordt dat het betreffende habitat daar aanwezig is, maar waarvan dat nog niet zeker is. Vanwege het voorzorgsprincipe wordt een dergelijke locatie getoetst alsof het habitat daar daadwerkelijk aanwezig is. AERIUS Calculator rapporteert afzonderlijk voor deze zoekgebieden. Omdat echter in de beoordeling geen onderscheid wordt gemaakt tussen delen die wel en geen zoekgebied zijn, zijn deze in dit rapport samengevoegd.

### 3.2 Het effect van een kleine extra depositiebijdrage

Een toename van de depositie kan -in een overbelaste situatie- verschillende effecten hebben op de kwaliteit van vegetaties en het leefgebied van soorten. Zo kunnen zeer hoge doses van stikstof directe toxische effecten hebben op planten. Ook leidt langdurige overbelasting met stikstof tot verrijking en verzuring van de bodem. Als de bodem voedselrijker wordt, verschuiven concurrentieverhoudingen tussen plantensoorten, waardoor soorten die voedselrijke omstandigheden prefereren in aantal en bedekking toe zullen nemen. Als gevolg daarvan zullen de soorten verdwijnen die voedselarme omstandigheden prefereren. Ook kan de vegetatie hierdoor minder geschikt worden als voedselbron voor bijvoorbeeld rupsen en andere blad-etende insecten en dit kan weer gevolgen hebben voor diersoorten hoger in de voedselketen. Een overmaat van stikstofverbindingen in de bodem kan niet alleen leiden tot verrijking (vermesting) van de bodem, maar ook tot verzuring. Dit proces ontstaat door dat bodemmineralen oplossen en uitspoelen. Hierdoor stijgt de zuurgraad in de bodem steeds

---

<sup>1</sup> De gebiedsanalyses zijn opgesteld ten behoeve van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Hoewel het PAS niet meer gebruikt kan worden als kader voor vergunningverlening zijn delen van de gebiedsanalyses, zoals de ecosysteembeschrijvingen, goed bruikbaar als achtergrondinformatie voor het uitvoeren van een ecologische beoordeling.

meer, waarbij in gevallen van sterke bodemverzuring het voor planten giftige aluminium vrij beschikbaar komt. Verzuring van de bodem heeft ook nadelige gevolgen voor het bodemleven, waardoor de strooiselvertering trager verloopt of zelfs vrijwel geheel stil kan vallen. Deze effecten worden groter naarmate de overbelasting hoger is en langer aanhoudt.

Een depositietoename in een overbelaste situatie kan deze effecten versterken. Niet iedere depositietoename van stikstof leidt echter direct of na verloop van tijd tot een zichtbare en meetbare toename van het soms al aanwezige effect op de vegetatie en de kwaliteit van het habitat. Evenmin is in een dergelijk geval sprake van een meetbare bijdrage aan de accumulatie van stikstof in het ecosysteem, gelet op de opgebouwde accumulatie in de afgelopen decennia en de verdere opbouw in de toekomst. Er zijn verschillende redenen waarom effecten van een kleine hoeveelheid extra stikstof afwezig of niet betekend kunnen zijn. Onderstaand is dat nader toegelicht.

### Directe schade aan planten

Hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen en hoge concentraties van ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) in de bodem, kunnen directe toxische effecten veroorzaken op planten. Dit betekent dat deze hoge concentraties een directe schadelijke werking uitoefenen op de (cel)fysiologie van planten. Bij indirecte effecten treden de schadelijke effecten op door geleidelijke veranderingen in het bodemmilieu (waarbij overigens ook giftige stoffen zoals aluminium kunnen ontstaan) en/of door veranderingen in beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten.

De huidige concentraties van  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_x$  en  $\text{SO}_2$  zijn in Nederland (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt (Smits & Bal 2014). Dit effectmechanisme speelt daarom in Nederland t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol. Hieruit volgt ook de conclusie dat kleine toenames van depositie van stikstof nooit kunnen leiden tot meetbare directe schade aan planten.

### De invloed van andere processen op de kwaliteit van het habitat

In veel situaties zijn andere processen dan de stikstofbelasting medebepalend voor de aanwezigheid en kwaliteit van een habitat. Een slechte habitatkwaliteit heeft in veel gevallen meerdere oorzaken waar stikstof er bij stikstofgevoelige habitats vaak één van is. Andere factoren die van invloed zijn op de aanwezigheid en kwaliteit van een habitat zijn bijvoorbeeld een te lage grondwaterstand, wegvallen van kwelstromen en gebufferd water door grondwateronttrekkingen, vervuiling van grondwater met nutriënten uit de landbouw, inwaai van bestrijdingsmiddelen, overmatige betreding door recreatie en te weinig natuurlijke dynamiek (verstuiving, begrazing, overstroming). Dit betekent dat een matige of slechte kwaliteit van een habitat niet alleen of per definitie aan een overbelasting met stikstof toe te rekenen is, maar ook (mede) kan worden veroorzaakt door andere 'knelpunten' waar stikstof géén invloed op heeft of bijdrage aan levert.

### Stikstofkringloop

In alle habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin jaarlijks grote hoeveelheden stikstof circuleren, veelal tientallen kilo's per ha. Ter duiding: in de duinen van twee Waddeneilanden (Schiermonnikoog en Ameland) werden bij metingen in de bovenste 30 cm van de bodem hoeveelheden in de orde van 125.000 tot 450.000 mol stikstof per ha aangetroffen (Arcadis 2019). Een geringe extra depositiebijdrage van één mol of enkele molen N/ha heeft in deze stikstofkringlopen geen betekenis.

### Jaarlijkse fluctuaties achtergronddepositie

Uit het rapport dat hoort bij de berekeningen van de achtergronddepositie van het RIVM (Velders et al. 2018) blijkt dat meteorologische fluctuaties leiden tot variaties in jaargemiddelde concentraties en deposities in de orde van 5 tot 10 procent. Dit betekent dat de jaarlijkse fluctuatie 50 tot 200

mol N/ha/jr bedraagt. Een geringe extra depositie van bijvoorbeeld minder dan 1 mol is een te verwaarlozen fractie van deze fluctuatie.

### Ecologische betekenis van een kleine hoeveelheid stikstof

Bij een hoge stikstofdepositie is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium), dat dient als bouwstof voor de plant. Dit effect treedt overigens niet op wanneer andere nutriënten beperkend zijn voor groei (zoals fosfaat). Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snelgroeende soorten. Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypen kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypen, en op den duur zelfs tot areaalverlies. Vermesting en verzuring zijn processen die met elkaar in verband staan. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit afneemt waardoor stikstof gemakkelijker wordt opgenomen en concurrentieverhoudingen veranderen.

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een kleine depositiebijdrage van -als voorbeeld- 1 mol/ha/jaar is de volgende berekening illustratief.

- Een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare.
- De productie van een natuurlijk habitatype zoals bijvoorbeeld blauwgrasland loopt uiteen van 1000 tot 7500 kg droge stof/ha/jaar (Runhaar et al. 2009).
- Het aandeel in stikstof in natuurlijk grasland is ongeveer 10 gram per kg droge stof, dus ongeveer 1% (Eichhorn et al 2020).
- Voor de biomassaproduktie van een natuurlijk habitatype zoals blauwgrasland is dus gemiddeld 10-750 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 1.000 tot meer dan 5.000 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).
- Een jaarlijkse depositie van 1 mol/ha/jaar komt dus overeen met maximaal dan 0,1% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor planten in natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een kleine toename van de depositie leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie, en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Die samenstelling bepaalt de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een kleine extra depositiebijdrage de oppervlakte en de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar aantast. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken habitattypen en/of de instandhoudingsdoelstellingen voor een specifiek Natura 2000-gebied leidt een geringe depositietoename nimmer tot negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de habitats. Gelet daarop kan een kleine extra stikstofdepositiebijdrage niet leiden tot een verschuiving in concurrentiepositie of een verandering in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.

### Plotselinge verslechtering van de kwaliteit ("omklappen") van een habitat

Voor een aantal habitats verloopt het effect van een langdurige overbelasting met stikstof als gevolg van verzuring niet gradueel, maar kan op een zeker moment een omslagpunt bereikt worden waarbij de kwaliteit van het habitat plotseling zeer sterk verslechtert en herstel niet zonder vergaande maatregelen meer mogelijk is.

Dit geldt met name voor aquatische habitats en sommige terrestrische habitats die van nature zwak gebufferd zijn, en waarvan de buffercapaciteit vrijwel verdwenen is. Uitloging en verzuring is in deze

habitattypen een natuurlijk proces, maar het kan mede het gevolg zijn van veranderingen in de hydrologie en van de verzurende werking van stikstofdepositie. Daardoor verzuurt een zwak gebufferde standplaats eerder en verandert de vegetatie sneller van karakter ('omslag'). In een Natura 2000-gebied, en daarbinnen binnen het areaal van een habitatype, is nooit sprake van uniforme situaties over het hele areaal. Binnen dit areaal is sprake van een grote heterogeniteit in (doorwerking) van ecologische factoren die de samenstelling en kwaliteit van een habitatype ter plekke (kunnen) bepalen. Stikstof is er daar één van. Het is daarom onmogelijk dat een heel habitatype, zich over het hele areaal en op hetzelfde moment in een exact identieke situatie bevindt t.a.v. een mogelijk omslagpunt. Het kan hooguit zo zijn dat er lokaal situaties aanwezig zijn waar een dergelijk omslagpunt zo dicht is genaderd dat een omslagpunt zou dreigen, en dan alleen voor de twee hierboven genoemde situaties (aquatische en zwak gebufferde habitats). Als er voor deze habitattypen een omslagpunt wordt overschreden, dan speelt dit vanwege de grote ruimtelijke heterogeniteit alleen zeer lokaal, en dan is - zoals hierna wordt toegelicht - de belangrijkste oorzaak de autonome stikstofdepositie. Een kleine extra depositiebijdrage kan dus nooit zorgen voor grootschalig omklappen van een systeem.

Voor de overige habitattypen bestaat alleen een gradueel verband tussen omvang van de stikstofdepositie en kwaliteitsvermindering, waardoor hiervoor dus geen sprake is van dergelijke omslagpunten (Goderie & Vertegaal, 2020).

Het bereiken van een eventueel omslagpunt kan niet veroorzaakt of meetbaar versneld worden door een project met een kleine depositiebijdrage. Deze omslagpunten zullen dan worden bereikt als gevolg van de (veel grotere) jaarlijkse achtergronddepositie die zich in de bodem heeft geaccumuleerd. De extra depositiebijdragen van het voornemen zijn marginaal in verhouding tot die autonoom optredende stikstofdeposities. Als in delen van een habitat een omslagpunt bereikt wordt vanwege een te hoge achtergronddepositie zal dit ook zonder een kleine extra depositiebijdrage plaatsvinden en het moment waarop het omslagpunt bereikt wordt, kan niet meetbaar versneld worden door deze extra depositiebijdrage. Kortom, als sprake is van het aanstaande "omklappen" van een deel van het habitat, zal dat met of zonder een geringe extra depositiebijdrage plaatsvinden en een geringe extra bijdrage is niet van wezenlijke invloed op het moment waarop deze omslag plaatsvindt.

### Het effect van een kleine depositiebijdrage is niet afhankelijk van de mate van overbelasting

In een ecologische beoordeling wordt rekening gehouden met de specifieke omstandigheden van de betrokken gebieden, waaronder een eventuele overschrijding van de KDW. De conclusies van de ecologische beoordeling zijn echter niet afhankelijk van de precieze mate van al aanwezige overbelasting: zeer kleine, extra depositiebijdragen hebben – gelet op het voorgaande – ongeacht de mate van de bestaande stikstofbelasting geen, of slechts verwaarloosbare effecten op de vegetatiekundige kwaliteit van de betrokken habitats. Als de kwaliteit van de vegetatie niet verandert, zijn er ook geen gevolgen voor de overige kwaliteitsaspecten zoals het voorkomen van typische soorten, de abiotiek en de (goede) structuur en functie.

### Samenvattend

De kwaliteit van een habitatype wordt door tal van factoren beïnvloed en de hoogte van de stikstofdepositie is een van deze factoren. Een kleine verandering in de hoogte van de jaarlijkse totale stikstofdepositie kan op geen enkele manier van invloed zijn op de kwaliteit van de habitats. Een dergelijke depositiebijdrage kan evenmin leiden tot een verzwaring van de beheeropgave van het Natura 2000-gebied of tot een belemmering bij het uitvoeren van herstelmaatregelen.

## 3.3 Natura 2000-gebied Rijntakken

### 3.3.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

- Uiterwaarden IJssel
- Uiterwaarden Neder-Rijn
- Gelderse Poort
- Waal

De verhoging van de maximumsnelheid op de A6 Lelystad Noord -Ketelbrug leidt tot een tijdelijke depositiebijdrage op één hexagoon waarin het leefgebiedtype Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei voorkomt. Dit hexagoon ligt in het deelgebied Uiterwaarden IJssel. Dit deelgebied omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnaflower voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar kunnen grote delen van de uiterwaarden overstroomd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hooggelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jonge gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor.

Voor de beoordeling van de effecten van de depositiebijdrage op het Natura 2000-gebied Rijntakken is gebruik gemaakt van de onderstaande bronnen. Met oog op de leesbaarheid is daarbij niet steeds naar deze bronnen verwezen.

- Natura 2000-beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland 2019)
- PAS gebiedsanalyse Rijntakken (Ministerie van LNV 2017)
- Natuurdoelanalyse Rijntakken (Provincie Gelderland 2023) en het advies daarop van de Ecologische Autoriteit (Ecologische Autoriteit 2024)

### 3.3.2 Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei

Het leefgebiedtype Lg07 maakt onderdeel uit van het leefgebied van de volgelsoort watersnip. Voor deze soort geldt in het Natura 2000-gebied Rijntakken de volgende instandhoudingsdoelstelling:

- watersnip: behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied geschikt voor een populatie van minimaal 17 broedparen.

Het leefgebiedtype komt met een oppervlakte van 4,4 hectare voor in het Natura 2000-gebied. De KDW van het leefgebiedtype is 1.286 mol N/ha/jaar en deze waarde wordt op een deel van de oppervlakte (1,4 hectare) overschreden. In het gebied waar de snelheidsverhoging op de A6 een

depositiebijdrage veroorzaakt, komt het leefgebiedtype voor met een oppervlakte van 0,01 hectare en deze oppervlakte is niet overbelast maar wel bijna overbelast.

Dit leefgebied omvat kruidenrijke hooilanden op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het type komt voor in het rivierengebied, het laagveengebied en het zeekleigebied, lokaal ook in de duinen en langs de afgesloten zeearmen. Het komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in winter en voorjaar een hoge grondwaterstand aanwezig is, met baserijk grondwater. Dit leefgebied omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met waterkruiskruid en dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Dit grasland is min of meer de voortzetting van de verwante beekdalgraslanden, maar dan in de boezem- en vlietlanden van de aangrenzende klei- en veenregio's. Waar menging met mineralenarmer water plaatsvindt, kan ook grasland voorkomen dat rijk is aan veldrus. In twee zeldzamere vormen van het dotterbloemgrasland van veen en klei komt de harlekijn als opvallende soort voor. In het laagveengebied komt het vooral in zwak brakke gebieden voor; deze vorm is verwant aan het bloemrijk. In het zeekleigebied (en de rand van de duinen) gaat het om reeds lang geleden ingepolderde, zandige kwelders. Deze graslanden worden niet geïnundeerd, terwijl het kwelwater door de bolle ligging afgevoerd wordt naar sloten en krekken.

Voor de watersnip kan een toename van stikstofdepositie en daarmee samenhangende verandering van het leefgebiedtype Lg07 gevolgen hebben voor het habitat als voortplantings- en foerageergebied omdat het kan leiden tot een afname van de prooibeschikbaarheid.

### Huidige kwaliteit

In het Natura 2000-beheerplan en de natuurdoelanalyse is over de watersnip het volgende opgenomen: verdroging vormt het grootste knelpunt voor het leefgebied van de watersnip (extensief beheerd grasland). In de Rijntakken is geschikt leefgebied voor de watersnip maar beperkt aanwezig. Daarnaast zorgt stikstofdepositie voor vermessing. Verstoring als gevolg van het huidige faunabeheer, zoals gebruik van geweren, honden, voertuigen of lichtbakken, leidt mogelijk ook tot significante effecten op de watersnip. Als gevolg van stikstofdepositie kan er een verhoogde productie van grassoorten plaatsvinden in Dotterbloemgrasland. De diversiteit van planten en ongewervelden in graslanden nemen af als gevolg van stikstofdepositie. De dichtheid van de vegetatie neemt toe waardoor de bereikbaarheid van geschikte prooien voor deze soorten afneemt.

De stikstofgevoeligheid van de watersnip komt vooral voort uit het feit dat de soort ten dele afhankelijk is van de leefgebieden Lg07 Dotterbloemgrasland van het veen en klei rivier en Lg08 Nat, matig voedselrijk graslanden, het leefgebied van de watersnip omvat echter ook habitats die niet stikstofgevoelig zijn.

Als naar de recente aantallen (ca. 4 paar) wordt gekeken, dan wordt de instandhoudingsdoelstelling voor de watersnip van 17 paar niet gehaald. Vermoedelijk heeft dit vooral te maken heeft met de kwaliteit en areaal van het leefgebied voor de soort in de Rijntakken. Noordelijker in Nederland komen in geschikte gebieden hoge dichtheden voor en is gebleken dat voor de soort geschikt gemaakte gebieden snel (na een jaar) gekoloniseerd worden met grote aantallen. Het is wel zo dat de verspreiding zuidelijker in Nederland en rondom het rivierengebied sterk gefragmenteerd is, zodat het kan zijn dat herkolonisatie hier langer duurt

Nederland ligt tegenwoordig aan de rand van het verspreidingsgebied van de watersnip. De Rijntakken ligt wel in de zone waar effecten van grootschalig processen, zoals ten gevolge van een veranderend klimaat, het sterkst merkbaar kunnen zijn. De watersnip kan profiteren van het creëren van overstromingsvlaktes. Watersnippen vestigen zich doorgaans als het water is uitgezakt. Het is dus belangrijk dat er in gebied hoogteverschillen zijn zodat er een variatie aan waterdieptes / bodemvochtigheid is. Watersnippen zouden zich op de iets hoger gelegen delen kunnen vestigen of

aan de randen van overstromde gebieden, waar het water het eerst uitzakt. Voor de watersnip moet het water in de voorjaarsmaanden al aan het uitzakken zijn. Voor het foerageren moeten er wel waterhoudende/ modderige delen zijn.

### Omvang depositiebijdrage en effectbeoordeling

De depositiebijdrage door het project is maximaal 0,01 mol N/ha/jr. Deze vindt plaats op 0,01 hectare bijna overbelast habitat. Dat is 0,2% van de totale oppervlakte van dit leefgebiedtype (Lg07) in het Natura 2000-gebied en een nog veel kleiner deel van het totale leefgebied van de watersnip in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Voor de watersnip is verdroging het grootste knelpunt en in de NDA is geconcludeerd dat doelbereik voor de watersnip bij uitvoering van de voorgenomen maatregelen haalbaar is. De voorgenomen maatregelen hebben allemaal betrekking op aanpassingen van het waterbeheer zodat meer geschikte broed- en leefgebieden tot stand zullen komen. De twee stikstofgevoelige habitats binnen het leefgebied van de watersnip (Lg07 en Lg08) zijn slechts zeer beperkt overbelast en dat betekent dat stikstofdepositie geen wezenlijk knelpunt is. Daarom staat op voorhand vast dat de extra depositiebijdrage van 0,01 mol N/ha/jr op 0,01 hectare van dit habitat geen significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstelling van de watersnip. Temeer daar het habitat dat een extra depositiebijdrage ontvangt niet overbelast, maar slechts bijna overbelast is en de extra depositiebijdrage tussen 2025 en 2035 weer zal verdwijnen.

Significante gevolgen het Natura 2000-gebied Rijntakken als gevolg van stikstofdepositie door de snelheidsverhoging overdag op de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug zijn op voorhand uitgesloten.



## 4 CUMULATIE EN ONCLUSIE

### 4.1 Inleiding

Het verhogen van de maximumsnelheid overdag naar 130 km/u op de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug leidt tot een zeer beperkte toename van geluidbelasting en tijdelijke stikstofdepositie op één stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Andere effecten zoals oppervlakteverlies en vergroting van de barrièrewerking treden niet op.

### 4.2 Conclusie verstoring

De reikwijdte van de verstoring is beperkt tot een contour van 1,5 kilometer rondom het deel van de A6 waarop overdag de maximumsnelheid wordt verhoogd. Binnen deze contour liggen de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Ketelmeer & Vossenmeer. Effecten op andere Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde.

Het verhogen van de maximumsnelheid op de A6 leidt tot een verhoging van de geluidbelasting van maximaal 0,6 dB(A) direct langs de weg. En verandering van het geluidniveau van minder dan 1 dB(A) is voor vogels niet merkbaar en binnen deze zone ligt geen habitat dat voor broedvogels van bijzonder belang is. Een toename van verstoring van niet-broedvogels is eveneens uitgesloten. Significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en Ketelmeer & Vossemeer als gevolg van de snelheidsverhoging overdag op de A6 tussen Lelystad en de Ketelbrug zijn op voorhand uitgesloten.

### 4.3 Conclusie stikstof

De reikwijdte van de mogelijke effecten van stikstofdepositie is beperkt tot Natura 2000-gebieden De reikwijdte van de mogelijke effecten van stikstofdepositie is beperkt tot drie Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelig en (bijna) overbelast habitat binnen een contour van 25 kilometer rondom het deel van de A7 waarop overdag de maximumsnelheid wordt verhoogd: de Natura 2000-gebieden Rijntakken en De Wieden. Effecten op andere Natura 2000-gebieden binnen de contour van 25 kilometer zijn niet aan de orde omdat daar geen (bijna) overbelast stikstofgevoelig habitat aanwezig is.

Het verhogen van de maximumsnelheid op de A6 leidt tot een tijdelijke depositiebijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr op 0,01 hectare bijna overbelast leefgebiedtype Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in de Rijntakken. Er is geen depositiebijdrage berekend op het Natura 2000-gebied De Wieden. Uit de beoordeling van de effecten van de berekende extra stikstofdepositiebijdrage op de kwaliteit van dit leefgebiedtype als leefgebied voor de watersnip blijkt dat de beperkte tijdelijke stikstofdepositiebijdrage als gevolg van de snelheidsverhoging niet zal leiden tot significante gevolgen voor de watersnip. Daarmee staat op voorhand vast dat significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn uitgesloten.

### 4.4 Cumulatie

Ingevolge artikel 5.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Ow gelezen in samenhang met de definitie van een Natura 2000-activiteit is verboden zonder omgevingsvergunning een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Dit betekent dat ingeval een project op zichzelf niet leidt tot significante

gevolgen / aantasting natuurlijke kenmerken, ook beoordeeld moet worden of het project in combinatie met andere projecten alsnog hier toe kan leiden. In de ecologische beoordeling speelt daarom de achtergronddepositie een belangrijke rol. Deze achtergronddepositie bestaat uit alle bestaande bronnen. Daarnaast zijn er ook plannen of projecten waarvoor een natuurtoestemming is verleend maar die nog geen onderdeel uitmaken van de achtergronddepositie omdat zij nog niet gerealiseerd zijn. Het betrekken van deze plannen of projecten in de ecologische beoordeling wordt in de praktijk ook wel de cumulatietoets genoemd.

#### Cumulatie met andere verstoringsbronnen

Ten aanzien van het aspect verstoring is geconcludeerd dat effecten geheel zijn uitgesloten en cumulatie is om die reden niet aan de orde.

#### Cumulatie met andere stikstofbronnen

In voorgaande hoofdstuk is bij het leefgebiedtype Lg07 van Natura 2000-gebied Rijntakken op locatiespecifieke ecologische gronden geconcludeerd dat de projectbijdrage met zekerheid niet tot significante gevolgen leidt, ondanks een overschrijding van de KDW). De Habitatrictlijn vereist dat ook de cumulatieve effecten van reeds vergunde, maar nog niet gerealiseerde, plannen of projecten inzichtelijk worden gemaakt en worden betrokken in de voortoets, zodat geen enkel negatief natuureffect over het hoofd wordt gezien. Voor de verhoging van de maximumsnelheid overdag op de A7 tussen de aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug worden de ecologische conclusies niet anders wanneer de projectbijdrage wordt beoordeeld in cumulatie met andere plannen of projecten die zijn vergund ten tijde van de vaststelling van het verkeersbesluit maar nog niet zijn uitgevoerd. Wanneer deze projecten worden uitgevoerd, leidt dat op bepaalde locaties tot een tijdelijke en/of blijvende bijdrage aan de achtergronddepositie en dus tot een grotere overschrijding van de KDW. De mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie is echter niet bepalend in de conclusie dat significante gevolgen uitgesloten zijn; ook bij een grotere overschrijding van de KDW kunnen significante gevolgen op basis van dezelfde locatie specifieke ecologische gronden worden uitgesloten.

Voor de habitattypen en soorten waar geen sprake is van significante gevolgen als gevolg van de verhoging van de maximumsnelheid op de A6 geldt dat ook in geval van cumulatie met reeds vergunde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten geen sprake is van significante gevolgen.

## 4.5 Eindconclusie

De verhoging van de maximumsnelheid overdag naar 130 km/u op de A6 tussen Lelystad Noord en de Ketelbrug heeft geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Omdat significante gevolgen op voorhand zijn uitgesloten, is de snelheidsverhoging geen Natura 2000-activiteit en is daarvoor geen Omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

# LITERATUUR

- Arcadis 2019. Uitvoeringsplan duinherstel Schiermonnikoog. Kenmerk 074400452:0.2
- Benítez-López, A., R. Alkemade, and P.A. Verweij. 2010. "The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis." *Biological Conservation* 143 (6): 1307-1316.
- Bureau Waardenburg 2008a Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden
- Bureau Waardenburg 2008b Voortoets bestaand gebruik Natura 2000 gebieden IJsselmeergebied
- Cooke, S.C., A. Balmford, A. Johnston, S.E. Newson, and P.F. Donald. 2020. "Variation in abundances of common bird species associated with roads." *Journal of Applied Ecology* 57 (7): 1271-1282.
- Eichhorn, K., T van den Broek, E. Dorland, M. Courbois, 2020. Vervolgmonitoring herstel van kruiden- en faunarijke graslanden in het droge zandlandschap. Eindrapportage. Monitoring OBN-26-DZ, VBNE, Driebergen.
- Goderie, R. & K. Vertegaal, 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Goderie Ecologisch Advies, Vertegaal Ecologisch Advies en Onderzoek.
- Koolstra, B.J.H., 2024. Verkennend onderzoek, Haalbaarheid ecologische beoordeling 130 km/u op vier trajecten in Noord-Nederland. Rapportnummer 2024-255-02. Koolstra Advies, Assen.
- Kwak, R.G.M., M.J.S.M. Reijnen & H. Kuipers 2006. Nadere verkenning van de invloed van verkeerslawaaï op broedvogels in Natura 2000-gebieden. Alterra-SOVON 2006
- Ministerie van LNV 2017. PAS gebiedsanalyse Rijntakken
- Provincie Gelderland 2019. Natura 2000-beheerplan Rijntakken
- Provincie Gelderland 2023. Natuurdoelanalyse Rijntakken
- Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak, and J. Thissen. 1995. "The effects of car traffic on breeding bird populations in Woodland. III Reduction of density in relation to the proximity of main roads." *Journal of Applied Ecology* 32: 187-202.;
- Reijnen, R., R. Foppen, and H. Meeuwsen. 1996. "The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch Agricultural grasslands." *Biological conservation* 75: 255-260;
- Smits, N.A.C. & D. Bal, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken
- Tauw 2024. Uitgangspunten depositieberekeningen verhoging maximumsnelheid overdag A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug. December 2024
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootchalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

# COLOFON

Titel: Voortoets Natura 2000, Verhoging maximumsnelheid A6 overdag tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug

Auteur: B.J.H. Koolstra MSc

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapportnummer: 2024-255-03

Versie: 1.1

Datum: 16 december 2024

Status: Definitief

Citeren als: Koolstra, B.J.H., 2024. Voortoets Natura 2000, Verhoging maximumsnelheid A6 overdag tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug. Rapportnummer 2024-255-03. Koolstra Advies, Assen.

©Koolstra Advies 2024. Overname van delen van dit rapport of hergebruik van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

## Disclaimer

De informatie in dit rapport is op de meest zorgvuldige manier tot stand gekomen. Desondanks kan er een fout of een onvolledigheid in voorkomen. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Koolstra Advies is een handelsnaam van Koolstra Advies B.V., bij de Kamer van Koophandel geregistreerd onder nummer 84504781.

Koolstra Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus

