

Natuurtoets Verkeersbesluit 130 km/uur

Beoordeling mogelijke aantasting wezenlijke kenmerken van beschermd natuurmonument Grasbroek, traject A2 knooppunt 't Vonderen – Urmond

Definitief

Rijkswaterstaat

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 28 januari 2016

Verantwoording

Titel : Natuurtoets Verkeersbesluit 130 km/uur

Subtitel : Beoordeling mogelijke aantasting wezenlijke kenmerken van beschermd natuurmonument Grasbroek, traject A2 knooppunt 't Vonderen – Urmond

Projectnummer : 345616

Referentienummer : GM-0177326

Revisie : D1

Datum : 28 januari 2016

Auteur(s) : drs. E. Thomassen, R. Klous

E-mail adres : maarten.mouissie@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dr. A.M. Mouissie
Paraaf gecontroleerd : 

Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ing. B. de Vries

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 66 00
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Snelheidsverhoging	5
1.3	Trajecten en gebieden	5
1.4	Uitvoering	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Natuurbeschermingswet 1998	6
2.2	Beschermingsregime beschermde natuurmonumenten	6
3	Methodiek effectbeoordeling.....	7
3.1	Afbakening mogelijke effecten van snelheidstoename op natuur	7
3.2	Verkeersberekening	7
3.3	Geluid.....	7
3.3.1	Berekening geluidbelasting.....	8
3.3.2	Toetsing van geluidseffecten op beschermde natuurmonumenten.....	9
3.4	Stikstofdepositie	9
3.4.1	Berekening stikstofdepositie	10
3.4.2	Toetsing van stikstofdepositie op beschermde natuurmonumenten	10
3.5	Cumulatieve effecten	11
4	Grasbroek	12
4.1	Ligging gebied en autosnelwegen	12
4.2	Wezenlijke kenmerken.....	13
4.3	Toetsing effecten geluid.....	13
4.4	Toetsing effecten stikstofdepositie.....	13
4.5	Toetsing	14
4.6	Conclusie	14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) heeft bij brief van 28 november 2011 aangekondigd dat de nieuwe maximumsnelheid van 130 km/uur vanaf 1 september 2012 zal worden doorgevoerd op de autosnelwegen en heeft daarbij een (voorlopig) eindbeeld geschetst. Bij brieven van 8 februari (TK, vergaderjaar 2011-2012, kamerstuk [32 646, nr. 29](#)) respectievelijk 8 maart 2012 (TK, vergaderjaar 2011-2012, kamerstuk [32 646, nr. 31](#)) is hier naar aanleiding van twee moties van de Tweede Kamer nader uitwerking aan gegeven. De verhoging van de maximumsnelheid is bij wijziging van het Rvv 1990 (Reglement verkeersregels en verkeerstekens) per 1 september 2012 gerealiseerd.

Hiermee werd een maximumsnelheid van 130 km/uur uitgangspunt voor autosnelwegen. Een lagere of dynamische maximumsnelheid¹ dient bij verkeersbesluit en door middel van het plaatsen van rood omrande borden met 120 km/uur of 100 km/uur, te geschieden. In geval van dynamisch 130 km/uur moet deze zijn voorzien van een onderbord.

Bij de brief van 11 februari 2011 heeft de Minister uit oogpunt van zorgvuldige besluitvorming een onderzoek aangekondigd naar de consequenties van een dergelijke verhoging van de maximumsnelheid voor luchtkwaliteit, geluidhinder, verkeersveiligheid en ook natuur. Op basis van de uitkomsten van dat onderzoek is vervolgens bepaald op welke autosnelwegen het noodzakelijk is om een lagere maximumsnelheid - al dan niet dynamisch - te hanteren, eventueel andere maatregelen te nemen of bijvoorbeeld de maximumsnelheid van 100 km/uur of 120 km/uur te continueren. Onderdeel van het onderzoek naar de effecten op het milieu vormt een onderzoek naar de effecten op Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Voor dit onderzoek is aansluiting gezocht bij het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Voor een aantal trajecten konden in 2012 effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie door invoering van het nieuwe snelheidsregime niet uitgesloten worden. Op die trajecten geldt een lagere maximumsnelheid dan permanent 130 km/uur. Op trajecten waar op basis van de natuurtoets effecten konden worden uitgesloten, is in de periode 2012-2015 de maximumsnelheid verhoogd.

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstofdepositie (hierna: PAS) in werking getreden.² Het PAS heeft betrekking op effecten van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden die opgenomen zijn in het programma (PAS-gebieden). Het doel van het PAS is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden. In de tussenliggende tijd wordt voorzien in het voorkomen van verslechtering. Doordat de snelheidsverhoging onderdeel is van het PAS kan op trajecten nabij PAS-gebieden alsnog het snelheidsregime van 130 km/uur worden ingevoerd. Voor de beoordeling van effecten van stikstof op niet-PAS-gebieden en voor de beoordeling van effecten van geluid zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

¹ Zoals bijvoorbeeld continuering 120 km/uur of alleen avond en nacht 130 km/uur: dynamisch 130 km/uur.

² Zie ook <http://pas.natura2000.nl/>.

- Toetsing van mogelijke effecten van stikstofdepositie en geluid op wezenlijke kenmerken van beschermde natuurmonumenten;
- Toetsing van effecten van geluid op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden waarop het Programma Aanpak Stikstof van toepassing is;
- Toetsing van mogelijke effecten van stikstofdepositie en geluid op instandhoudingsdoelstellingen van Nederlandse Natura 2000-gebieden waarop het Programma Aanpak Stikstof niet van toepassing is;
- Toetsing van effecten van stikstofdepositie en geluid op relevante buitenlandse Natura 2000-gebieden.

De voorliggende rapportage voorziet in een natuurtoets om te bezien of voor de betreffende trajecten aantasting van wezenlijke kenmerken van beschermde natuurmonumenten zijn uit te sluiten.

1.2 Snelheidsverhoging

Met de invoering van 130 km/uur als maximumsnelheid op de Nederlandse snelwegen is beoogd om op 77% van de snelwegen de snelheid permanent te verhogen naar 130 km/uur. De trajecten die aangemerkt zijn als veiligheidstraject behouden hun huidige snelheid. In de natuurtoetsen is getoetst of de permanente verhoging naar 130 km/uur kan leiden tot (significante) effecten op beschermde natuurmonumenten.

1.3 Trajecten en gebieden

In de voorliggende rapportage is de effectbeoordeling opgenomen voor het traject en gebied zoals weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 1.1).

Tabel 1.1. Onderzochte beschermde natuurmonumenten en autosnelwegtrajecten

Gebied	Traject
Grasbroek	A2 't Vonderen – Urmond

1.4 Uitvoering

De voorliggende rapportage is tot stand gebracht door Grontmij in samenwerking met en onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 en 3 zijn respectievelijk het wettelijk kader en de gehanteerde methodiek voor de effectbeoordeling beschreven. In de daarop volgende hoofdstukken worden per beschermd natuurmonument de beoordeling, alsmede de conclusie(s) op grond daarvan beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet 1998) biedt de juridische basis voor de bescherming van natuurgebieden in Nederland. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Nb-wet 1998 onderscheidt twee categorieën beschermde gebieden, die in het kader van toetsing van verhoging van snelheid bij autosnelwegen relevant kunnen zijn:

- Natura 2000-gebieden;
- Beschermde natuurmonumenten.

Voor voormalige beschermde natuurmonumenten die geheel gelegen zijn binnen een definitief aangewezen Natura 2000-gebied is ingevolge de permanentmaking van de Crisis- en Herstelwet³ (pCHW) toetsing van externe werking van de oude doelen niet meer noodzakelijk. Aangezien er geen ingrepen plaatsvinden binnen Natura 2000-gebieden of beschermde natuurmonumenten kunnen door een snelheidsverhoging alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Voor zover beschermde natuurmonumenten overlappen met Natura 2000-gebieden is daar conform de pCHW in de voorliggende rapportage verder niet op ingegaan.

2.2 Beschermingsregime beschermde natuurmonumenten

Ten aanzien van beschermde natuurmonumenten geldt dat aantasting van de wezenlijke kenmerken dient te worden voorkomen. Daarbij dient ook te worden gekeken naar de zogenoemde externe werking: mogelijke effecten van bronnen buiten de betreffende beschermde natuurmonumenten.

Voor de wezenlijke kenmerken is niet voorzien in concrete doelstellingen, maar is in het aanwijzingsbesluit een beschrijving van de kenmerken opgenomen. De Crisis- en Herstelwet d.d. 31 maart 2010 (hierna: CHW) heeft een versoepeling in de beoordeling van beschermde natuurmonumenten doorgevoerd. Dit betekent dat de wezenlijke kenmerken voor de beschermde natuurmonumenten een kader vormen waarbij meerdere belangen kunnen worden gewogen. Bij de beoordeling hoeft niet alleen rekening te worden gehouden met de bescherming van natuurwaarden, maar kunnen ook economische, sociale en culturele belangen worden betrokken.

2.3 Afstemming met ministerie van EZ

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is eindverantwoordelijk voor bescherming van Natura 2000 gebieden en Beschermde natuurmonumenten. Om die reden zijn de voor de beoogde snelheidsverhogingen benodigde natuurtoetsen uitgevoerd in afstemming met het ministerie van EZ

³ Wet van 28 maart 2013 tot wijziging van de Crisis- en herstelwet en diverse andere wetten in verband met het permanent maken van de Crisis- en herstelwet en het aanbrengen van enkele verbeteringen op het terrein van het omgevingsrecht.

3 Methodiek effectbeoordeling

3.1 Afbakening mogelijke effecten van snelheidstoename op natuur

Door een verhoging van de maximumsnelheid zal de belasting van geluid en stikstof stijgen als gevolg van toename van emissie van geluid respectievelijk stikstof per voertuig. Deze toename van geluid en stikstof kan gevolgen hebben wezenlijke kenmerken van de beschermde natuurmonumenten in de omgeving van de wegtracés waar de snelheidsverhoging wordt doorgevoerd.

Andere effecten dan geluid (verstoring) of stikstofdepositie (verzuring, vermisting) kunnen op voorhand worden uitgesloten. De barrièrewerking van de weg neemt niet toe aangezien er geen fysieke aanpassing aan de weg plaatsvindt. De passeerbaarheid van de betreffende autosnelwegen voor fauna verandert daarom niet. Een toename van het aantal faunaslachtoffers ten gevolge van de verhoging van de maximumsnelheid is ook niet aan de orde. Bij de huidige snelheid en verkeersintensiteit zijn de Nederlandse autosnelwegen al bijna niet over te steken door grondgebonden fauna, met uitzondering van locaties met ecoducten en andere faunavoorzieningen. De vogelsoorten die tot wezenlijke kenmerken van beschermde natuurmonumenten behoren vliegen over het algemeen op voldoende hoogte om niet aangereden te worden. Voor dieren die zich op een autosnelweg begeven of op autohoogte overvliegen geldt dat ze een zeer groot risico lopen om te worden aangereden. De snelheidsverhoging brengt hier geen verandering in. Effecten vanuit het verkeer als gevolg van verstoring door licht kunnen op voorhand worden uitgesloten omdat een snelheidsverhoging geen invloed heeft op de lichtsterkte van de autolampen. Effecten vanuit het verkeer als gevolg van verstoring door trillingen kunnen eveneens op voorhand worden uitgesloten. De voornaamste oorzaak van trillingen bij wegverkeer is namelijk de aanwezigheid van wegoneffenheden die ervoor zorgen dat een voertuig (met name zwaarder wegverkeer zoals een vrachtwagen) dynamisch geëxciteerd wordt.⁴ Een snelheidsverhoging voor licht wegverkeer zoals personenauto's zal op een vlakke geasfalteerde weg niet tot een wezenlijke verandering in het trillingsniveau buiten de eerste meters vanaf de weg leiden (Lombaert et al 2009). Effecten van verdroging of vernatting zijn niet aan de orde omdat er geen verandering in de hoogteligging van de weg of oppervlak asfalt plaatsvindt.

3.2 Verkeersberekening

Verkeerscijfers zijn de basis voor zowel de geluidberekeningen als de stikstofberekeningen. Voor de verkeersberekeningen is gebruik gemaakt van een verkeersmodel, het Nederlands Regionaal Model (NRM 2015). Met dit model is zowel het korte termijn (2017) als het lange termijn effect (2026) van de invoering van de 130 km/uur-maatregel bepaald. De verkeersberekeningen zijn uitgevoerd door DAT mobility (2015).

De verkeersgegevens uit het verkeersmodel (NRM2015) zijn gekoppeld aan het NSL-netwerk. Tevens zijn de snelheden, in de situaties met verhoging van de snelheid naar 130 km/uur, gekoppeld aan het NSL-netwerk. Ten behoeve van de geluidberekeningen heeft DAT Mobility de verkeerscijfers zoals deze zijn opgenomen in de NSL-shape bestanden, gekoppeld aan het geluidregister. De snelheden zijn overgeheveld en aangepast in de bestanden voor trajecten waar de snelheid naar 130 km/uur gaat.

3.3 Geluid

⁴ Lombaert, G. et al, 2009. Trillingen in de omgeving ten gevolge van wegverkeer. Universiteit van Leuven, Departement Burgerlijke Bouwkunde, Afdeling Bouwmechanica.

Effectprincipes

Verkeersgeluid kan een negatief effect hebben op soorten waarvoor beschermde natuurmonumenten zijn aangewezen. Geluid kan de vocale communicatie maskeren en op korte afstand voor schrikreacties zorgen. Met name broedvogels zijn gevoelig. Effecten kunnen tot op grotere afstand doorwerken.

Drempelwaarden

In de jaren 1980 en 1990 is in Nederland onderzoek gedaan naar de effecten van verkeersgeluid op broedvogels (zie o.a. Reijnen, R., Foppen, R. & Veenbaas, G., 1997⁵). Op basis van empirisch onderzoek is de relatie tussen broedvogeldichtheden en verkeersgeluid vastgesteld. Voor bosvogels resulteert dit in een drempelwaarde van 42 dB(A) waarboven een afname aan broedvogels is te verwachten. Voor weidevogels is deze drempelwaarde 47 dB(A).

De geluidcontour voor bosvogels (42 dB(A)) kan gebruikt worden voor de effecten van broedvogels die in gesloten vegetatie voorkomen. De geluidcontour voor weidevogels (47 dB(A)) kan worden gebruikt voor vogels die in open landschap broeden. Voor halfopen landschappen kan de 42 dB(A) contour als worst case worden gehanteerd.

De gevoeligheid van andere soortgroepen is veel minder goed onderzocht. Drempelwaarden zijn meestal niet bekend. Welke soorten gevoelig zijn voor geluid is vastgesteld op basis van de Natura 2000-effectenindicator van het ministerie van EZ.

(<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>).

De ondergrens voor het al dan niet optreden van effecten kan worden vastgesteld op basis van het absolute geluidniveau. Daarnaast kan een ondergrens worden vastgesteld in termen van de relevantie van de hoogte van de toename van de geluidbelasting. Een toename kan dan als niet-in-betekenende-mate worden beschouwd. Een toename aan geluidbelasting van maximaal 1 dB(A) is niet merkbaar voor mensen⁶. Broedvogels zijn minder gevoelig voor geluid dan mensen⁷ en een effect op broedvogels van een toename van de geluidsbelasting van maximaal 1 dB(A) is dan ook niet aantoonbaar.

3.3.1 Berekening geluidbelasting

Voor de berekening van de effecten van verkeersgeluid op natuur is de RWS standaardmethode gehanteerd. Dit houdt in dat de 42 dB(A) en 47 dB(A) geluidscontouren volgens SRM2 worden berekend. Geluidsniveaus worden berekend als gemiddelde 24-uurs waarde (L_{24}) op 1,5 m boven het maaiveld met A filterweging.

Rekenjaren

Per traject zijn de volgende jaren doorgerekend:

- 2016 huidige situatie (jaar van verkeersbesluit)
- 2026 toekomstige situatie met snelheidsverhoging

Op basis van deze berekeningen is - voor zover nodig - het verschil in verstoorde oppervlakte inzichtelijk gemaakt.

Modellerings

De ligging van de rijlijnen, de intensiteiten, wegdektype en snelheden zijn overgenomen uit de shape bestanden met verkeersgegevens. Afscherpende objecten⁸ zijn conform het geluidregister⁹ meegenomen. Hierbij is de maaiveldhoogte van de schermen op 0 gezet. Het bodemgebied is gebaseerd op de TOP10 (water) en het DTB (wegen). Daarnaast is onder alle rijlijnen een bodemgebied gelegd van 10 meter aan weerszijden van de rijlijn. Alle bodemgebieden in het

⁵ Reijnen, R, Foppen, R & Veenbaas, G (1997) Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biod Cons* 6, 567-581.

⁶ http://www.let.leidenuniv.nl/ulcl/faculty/Goedemans/boekdemo/hoofdstuk9/9_3.html

⁷ Dooling, Robert J. and Arthur N. Popper, 2007. *The Effects of Highway Noise on Birds*. Environmental BioAcoustics LLC Rockville, MD 20853

⁸ afscherpende objecten download register 04092015

⁹ <http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/geluidregister.aspx>

model zijn als 'hard' gemodelleerd. Hierdoor kunnen de berekeningen als een worst case benadering worden beschouwd. De daadwerkelijke geluidcontouren zullen in de meeste situaties dichter bij de autosnelweg liggen.

Binnen een straal van 3 kilometer zijn de natuurgebieden rondom de geselecteerde rijlijnen meegenomen. Over de natuurgebieden is een grid gelegd van 50x50 meter. De informatie van de beschermde natuurmonumenten is afkomstig van het Nationaal Georegister.

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenmodel Geomilieu

3.3.2 *Toetsing van geluidseffecten op beschermde natuurmonumenten*

Bij de beoordeling van effecten op beschermde natuurmonumenten staat de mogelijke aantasting van wezenlijke kenmerken centraal. Deze kenmerken kunnen worden beïnvloed door verkeersgeluid indien het gebied van waarde is voor vogels of andere geluidgevoelige soorten. Uit de geluidberekeningen is naar voren gekomen dat de toename aan geluidbelasting ten gevolge van de snelheidsverhoging altijd ruim onder de 1 dB(A) ligt voor de onderzochte trajecten. Deze toename is te klein om waarneembaar te zijn voor broedvogels. Er zal daarom geen sprake zal zijn van een aantoonbaar effect op de relevante soorten.

3.4 **Stikstofdepositie**

Effectprincipes

Veel beschermde natuurmonumenten bevatten wezenlijke kenmerken die gevoelig zijn voor verzurende en/of vermestende invloed van stikstofdepositie. Als de depositie van stikstof te hoog is kan dit leiden tot ongewenste veranderingen in de vegetatie. Zeldzame soorten in voedselarme omstandigheden worden verdrongen door meer algemene soorten. Samen met andere problemen, waaronder verdroging, heeft dit in de afgelopen decennia geleid tot een afname van de biodiversiteit in de Nederlandse natuurgebieden.

De Stichting Advisering Bestuursrechtspraak van de Raad van State (StAB) heeft in een advies van 24 maart 2009 (StAB/38266/H) aangegeven, dat tevens rekening gehouden moet worden met de effecten van stikstofdepositie op Vogelrichtlijnsoorten. In het verlengde hiervan ligt het voor de hand niet alleen rekening te houden met vogels, maar ook andere soortengroepen als insecten, vissen, amfibieën en reptielen, waarvoor een gebied is aangewezen. In het algemeen kan worden gesteld dat alle soorten gevoelig kunnen zijn voor stikstofdepositie, indien die soorten afhankelijk zijn van een leefgebied dat gevoelig is voor stikstofdepositie.

Ecologische effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH₃, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofdioxide, NO_x). De stikstofemissie van landbouw bestaat voornamelijk uit ammoniak, terwijl industrie en verkeer voornamelijk stikstofdioxide emitteren. Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verzuigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Drempelwaarden

Als drempelwaarde voor het al dan niet optreden van significante effecten op habitats wordt voor Natura 2000-gebieden de kritische depositiewaarde (KDW) gehanteerd¹⁰. De KDW wordt gedefinieerd als 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende

¹⁰ H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.

invloed van de atmosferische stikstofdepositie'. Dit komt inhoudelijk overeen met de internationaal gangbare definitie: 'De kritische depositie is een kwantitatieve schatting van de blootstelling aan één of meer verontreinigende stoffen, waar beneden geen significante schadelijke effecten optreden aan gespecificeerde gevoelige elementen in het milieu, volgens de huidige stand van kennis.' De KDW is wetenschappelijk breed geaccepteerd en wordt ook in de jurisprudentie gehanteerd om bijvoorbeeld overbelaste situaties te duiden. Voor gebiedspecifieke toetsing moet echter ook rekening worden gehouden met andere bepalende factoren.

Voor soorten die afhankelijk zijn van stikstofgevoelige habitattypen is uitgegaan van de methodiek die is ontwikkeld door het Ministerie van EZ in het kader van het PAS. Deze methodiek omvat een overzicht van de stikstofgevoeligheid van soorten op basis van hun leefgebied.¹¹ Deze lijst is als uitgangspunt gebruikt voor stikstofgevoeligheid van soorten in beschermde natuurmonumenten.

Voor beschermde natuurmonumenten is de KDW bruikbaar als indicator van de gevoeligheid van de in het aanwijzingsbesluit beschreven vegetaties (behorende tot de wezenlijke kenmerken). Op basis van die beschrijvingen wordt daartoe bezien welk in het kader van Natura 2000 benoemd habitatype hiermee het meeste overeenkomt en welke KDW dat habitatype heeft.

3.4.1 *Berekening stikstofdepositie*

Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met de AERIUS Connect 15. Hierbij is de rekeninstelling 'bereken alleen binnen natuurgebieden' gehanteerd.

Onderzochte situaties en toetsjaren

Per traject zijn de volgende jaren doorgerekend:

- 2016 huidige situatie (jaar van verkeersbesluit)
- 2017 toekomstige situatie (1 jaar na openstelling) met snelheidsverhoging
- 2026 toekomstige situatie (10 jaar na openstelling) met snelheidsverhoging

Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is afgebakend aan de hand van de rijlijnen waar een verhoging van de snelheid zal plaatsvinden. Vervolgens is gekeken welke Natura 2000-gebieden gelegen zijn binnen een zone van 3 km van deze rijlijnen. Voor de te onderzoeken delen van deze natuurgebieden is vervolgens het modelgebied bepaald. Dit modelgebied wordt verkregen door, voor het gedeelte van het gebied dat gelegen is binnen 3 km van de rijlijnen, een zone van 5 km uit te zetten. De depositiebijdragen van de rijlijnen binnen deze 5 km worden meegenomen bij de effectbepaling.¹²

Verkeersintensiteiten, congestiefactoren en wegkenmerken

De gegevens met betrekking tot de verkeersintensiteiten en de wegkenmerken zijn afkomstig uit de NSL shape bestanden (afkomstig van DAT Mobility).

Emissiefactoren

In deze studie is gebruik gemaakt van emissiefactoren (2015) die het RIVM in het kader van de jaarlijkse update van de Grootchalige Concentratie en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN-kaarten) publiceert. De set emissiefactoren bestaat uit emissiefactoren voor combinaties van verschillende rijnsnelheden en voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer). Deze emissiefactoren zijn opgenomen in AERIUS.

3.4.2 *Toetsing van stikstofdepositie op beschermde natuurmonumenten*

¹¹ http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx, onder kopje Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, link naar "Bijlagen".

¹² zie AERIUS factsheet 578- 2240 <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/toepassing-afstandsgrenswaarde-hoofdwegen-hoofdvaarwegen/01-07-2015>

Voor beschermde natuurmonumenten wordt in eerste instantie bepaald of de natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Omdat voor beschermde natuurmonumenten geen instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen zijn de relevante soorten en habitats door een ecooloog afgeleid uit de aanwijzingsbesluiten.

Voor natuurwaarden die zijn opgenomen in de aanwijzingen van beschermde natuurmonumenten zijn geen KDW's vastgesteld. Om die reden is bepaald of de combinatie van deze soorten vergelijkbaar is met Natura 2000 habitattypen, waarvoor wel een KDW is vastgesteld. Op deze manier worden de aan deze soorten en habitats gerelateerde KDW gehanteerd om een indicatie te krijgen van de stikstofgevoeligheid van de vegetaties in het beschermd natuurmonument. Omdat er voor beschermde natuurmonumenten geen habitatkaarten beschikbaar zijn wordt de analyse uitgevoerd op basis van de begrenzing van het beschermde natuurmonument.

Op basis van de depositieberekeningen wordt bepaald wat de depositie van een wegvak binnen de grenzen van het beschermd natuurmonument is. Rekening houdend met de stikstofgevoeligheid van de vegetatie en de toename als gevolg van de snelheidsverhoging wordt bepaald of schadelijke effecten al dan niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Mochten schadelijke effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten dan wordt een nadere beoordeling uitgevoerd, waarbij zo mogelijk wordt bezien of de precieze ligging van de relevante vegetatie valt te achterhalen.

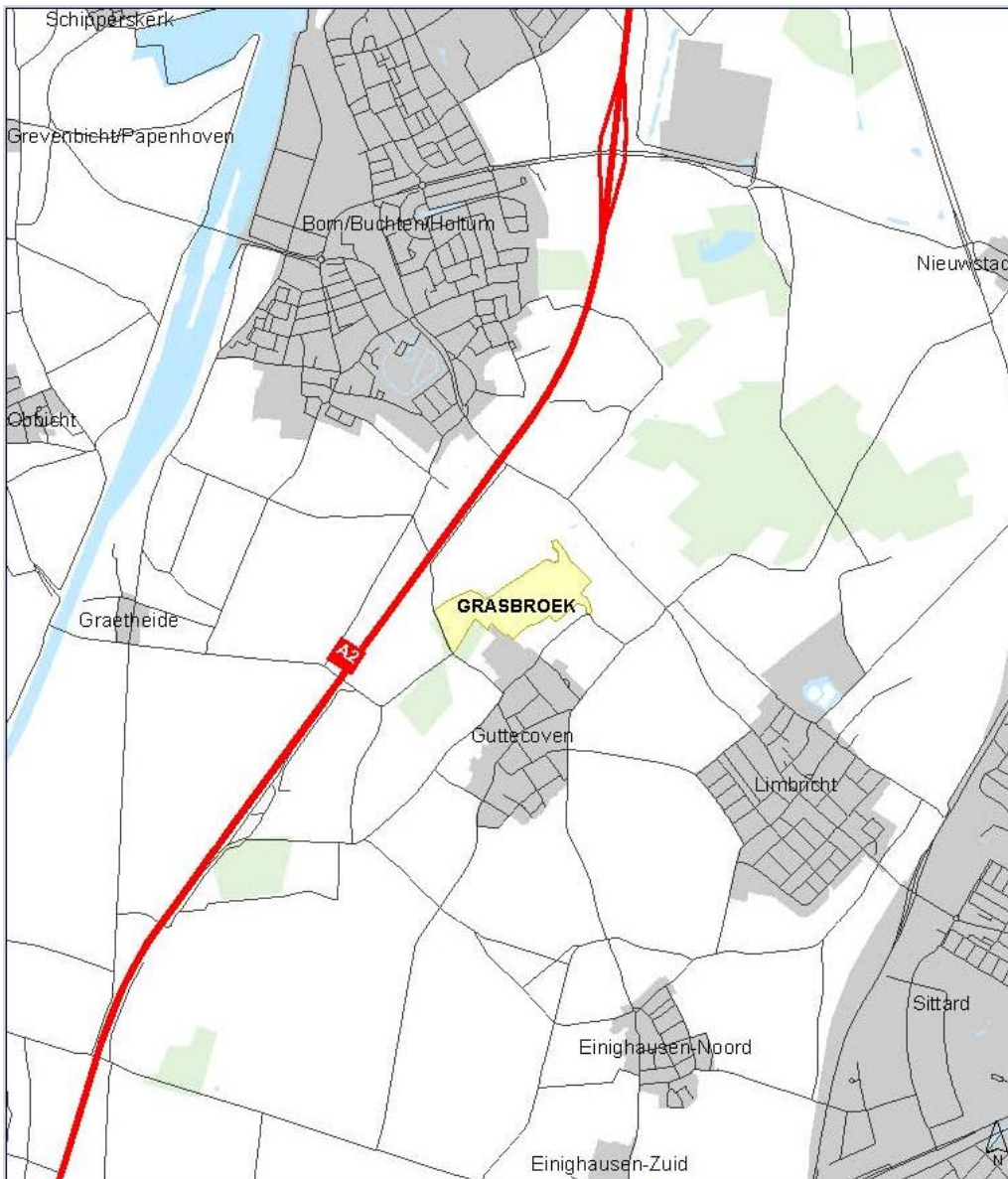
3.5 Cumulatieve effecten

Bij de berekening van verkeerscijfers die als basis hebben gediend voor de geluidberekeningen is rekening gehouden met de toekomstige wegenprojecten waarvoor een besluit is genomen. Vanuit het oogpunt van zorgvuldigheid wordt indien sprake is van effecten van geluid door verhoging van de maximumsnelheid bij de beoordeling rekening gehouden met eventuele andere cumulatieve effecten. Hiervan is sprake als naast de snelheidsverhoging andere ontwikkelingen in of rondom een Natura 2000-gebied zijn voorzien en die in combinatie mogelijk schadelijk kunnen zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Hierbij worden zo nodig tevens ontwikkelingen betrokken waarvoor besluitvorming reeds heeft plaatsgevonden, maar die nog niet in uitvoering zijn. Bestaande activiteiten worden als onderdeel van de achtergrondbelasting van geluid meegenomen.

4 Grasbroek

4.1 Ligging gebied en autosnelwegen

Het gebied Grasbroek is aangewezen als beschermd natuurmonument. In de omgeving van dit gebied ligt de autosnelweg A2 knooppunt 't Vonderen – Urmond. Op onderstaande kaart is de begrenzing van het gebied en de ligging ten opzichte van de A2 weergegeven. Het traject A2 knooppunt 't Vonderen – Urmond (totale lengte 17,5 km) ligt op circa 150 meter afstand van het beschermd natuurmonument Grasbroek. De voorgenomen snelheidsverhoging betreft een verhoging van een permanent snelheidsregime van 120 km/uur naar een permanent snelheidsregime van 130 km/uur.



Figuur 4.1 Ligging beschermde natuurmonument Grasbroek (geel) ten opzichte van A2.

4.2 Wezenlijke kenmerken

In onderstaande tabel zijn de wezenlijke kenmerken samengevat en de gevoeligheid voor geluid en stikstof.

Tabel 4.1 Wezenlijke kenmerken en gevoeligheid van het beschermd natuurmonument. G= gevoelig en NG= niet gevoelig. Voor stikstofgevoelige wezenlijke kenmerken is voor het corresponderende habitattype de KDW (mol N/ha/jaar) weergegeven.

Wezenlijke kenmerken	Habitats (op basis van wezenlijke kenmerken, indien mogelijk)*	Gevoelig voor geluid autosnelwegverkeer	Gevoelig voor Stikstof (KDW)
Geaccidenteerd en vochtig loofbos, doorsneden door een tweetal beken waarvan er één ontspringt in het bos; aan bronnen gebonden vegetatie	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	NG	1857 mol N/ha/jr
	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	NG	1429 mol N/ha/jr
In vogelkundig opzicht van betekenis als broedgebied voor zangvogels en uilen	(broed-) biotoop vogels	G	NG

* Op basis van expert-judgement afgeleide habitattypen aan de hand van soortensamenstelling en beschrijving en "Beschermd natuurmonumenten, Stand van zaken 2010 en toekomstige bescherming" (Alterra, 2011).

4.3 Toetsing effecten geluid

Eén van de wezenlijke kenmerken van het gebied is broedgebied voor zangvogels en uilen. Veel soorten broedvogels zijn gevoelig voor geluidverstooring. Uit de geluidberekeningen is naar voren gekomen dat de extra toename aan geluidbelasting ten gevolge van de snelheidsverhoging altijd ruim onder de 1 dB(A) ligt voor de A2. Deze toename is te klein om waarneembaar te zijn voor mensen¹³ en broedvogels (Dooling & Popper, 2007¹⁴). Er zal daarom geen sprake zijn van een aantoonbaar effect op de relevante soorten.

4.4 Toetsing effecten stikstofdepositie

Kritische depositiewaarden en achtergronddepositie

Voor de voorliggende natuurtoets zijn de delen van het beschermd natuurmonument van belang waarop het wegverkeer nog een relevante bijdrage aan de stikstofdepositie heeft (tot ca. 3 km van de autosnelweg). Dit komt overeen met het gebied waarvoor AERIUS berekeningen van de verkeersbijdrage zijn uitgevoerd. Er zijn geen kaarten met de ligging van de wezenlijke kenmerken beschikbaar. Er is daarom vanuit gegaan dat de wezenlijke kenmerken verspreid over het gehele beschermd natuurmonument voorkomen. De gemiddelde totale depositie in het gebied en de kritische depositiewaarde van habitattypen die vergelijkbaar zijn met de wezenlijke botanische kenmerken van het beschermd natuurmonument zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Habitattypen die vergelijkbaar zijn met de wezenlijke botanische kenmerken van het beschermd natuurmonument, de kritische depositiewaarden en de gemiddelde totale depositie (mol N/ha/jaar) op het beschermd natuurmonument binnen ca. 3 km van de autosnelweg.

Habitattype		KDW	2016	2017	2026
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1.857	1.721	1.700	1.559
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1.429	1.721	1.700	1.557

¹³ http://www.let.leidenuniv.nl/ulcl/faculty/Goedemans/boekdemo/hoofdstuk9/9_3.html

¹⁴ Dooling, Robert J. and Arthur N. Popper, 2007. The Effects of Highway Noise on Birds. Environmental BioAcoustics LLC Rockville, MD 20853

In bovenstaande tabel is te zien dat de kritische depositiewaarden van Vochtige alluviale bossen niet wordt overschreden in de periode 2016-2026, maar wel van Eiken-haagbeukenbossen.

Verkeersbijdrage stikstofdepositie

In onderstaande tabel is de gemiddelde verkeersbijdrage aan de stikstofdepositie in het beschermd natuurmonument voor de referentiesituatie (2016) en de toekomstige situatie na invoering van een permanent snelheidsregime van 130 km/uur weergegeven. Deze tabel is tot stand gekomen door de rekenresultaten voor stikstofdepositie uit AERIUS te projecteren op de begrenzingskaart van het beschermd natuurmonument. De gemiddelde waarden voor het gebied binnen 3 km geven in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen het beste inzicht in de trend in de stikstofdepositie afkomstig van het verkeer en de mogelijke effecten daarvan.

Tabel 4.3 Gemiddelde stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) als gevolg van wegverkeer (incl. autonome ontwikkelingen) op het gehele gebied binnen 3 km van de autosnelweg. Rood betekent verkeersbijdrage bij permanent 130 km/uur > verkeersbijdrage referentie 2016.

	2016	2017	2026
	ref	perm 130	perm 130
BN Grasbroek	44,4	44,7	41,8

4.5 Toetsing

Uit de vergelijking tussen de KDW en de achtergronddepositie blijkt dat de KDW voor Eiken-haagbeukenbossen in alle berekeningsjaren wordt overschreden. Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er ten opzichte van het referentiejaar 2016 als gevolg van het wegverkeer incl. snelheidsverhoging sprake is van een toename van 0,3 mol N/ha/jaar aan stikstofdepositie in 2017. In 2026 ligt de verkeersbijdrage van de stikstofdepositie ruim beneden het niveau van de referentie (2016).

De extra toename van de verkeersbijdrage aan de stikstofdepositie in het gebied ten gevolge van snelheidsverhoging is dermate gering en tijdelijk van aard, dat aantasting van de botanische kenmerken of aantasting van leefgebied van soorten op voorhand kan worden uitgesloten.

4.6 Conclusie

Er is als gevolg van de snelheidsverhoging van een permanent snelheidsregime van 120 km/uur naar een permanent snelheidsregime van 130 km/uur op het traject A2 knooppunt 't Vonderen – Urmond geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken van het beschermd natuurmonument Grasbroek.