



Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Reconstructie N411 Bunnik - Utrecht

projectnummer 0415172.00
definitief revisie 1.0 D
29 november 2017

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Reconstructie N411 Bunnik - Utrecht

projectnummer 0415172.00

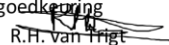

definitief revisie 1.0 D
29 november 2017

Auteurs

E.P. de Groot, MSc
R.J. Last, MSc

Opdrachtgever

Provincie Utrecht
Postbus 80300
3508 TH Utrecht

datum vrijgave	beschrijving revisie 1.0 D	goedkeuring	vrijgave
29-11-2017	definitief	 R.H. van Trigt	 H.J.A. Schouten

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	1
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	4
2.1	De plaats van de activiteit	4
2.2	Kenmerken van de activiteit	5
2.3	Juridische kaders	6
2.4	Autonome ontwikkelingen	6
3	Kenmerken van het potentiële effect	8
3.1	Verkeer en parkeren	8
3.2	Luchtkwaliteit	9
3.3	Geluidhinder	11
3.4	Natuur	14
3.4.1	Beschermde soorten	14
3.4.2	Beschermde gebieden	17
3.5	Water	20
3.6	Archeologie, cultuurhistorie en landschap	23
3.7	Bodem en Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	30
4	Conclusie	32
	Referenties	33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De N411, ter hoogte van het traject Utrecht – Bunnik, is een weg waar naar verhouding veel ernstige ongevallen plaatsvinden en behoort daardoor tot één van de onveiligste wegen van de provincie Utrecht. De provincie is in 2009 gestart met een verkenning naar de maatregelen die de verkeersveiligheid op de N411 verbeteren. Hiervoor is in 2016 een nieuw inrichtingsplan opgesteld en worden wijzigingen aan de weg en enkele aansluitende wegen uitgevoerd.

De voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er mogelijk sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De reconstructie van de N411 tussen Utrecht en Bunnik komt qua activiteit het dichtst in de buurt bij categorie D 1.1 "de wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg". Een autoweg wordt echter gedefinieerd als *'een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het verboden is te stoppen en te parkeren of een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990'*. De N411 is op verschillende locaties direct vanaf parallelwegen of uitritten van woningen te bereiken. De N411 valt daarom niet onder de definitie van autoweg uit het Besluit m.e.r. Om alle milieubelangen in het project zo zorgvuldig mogelijk mee te nemen is er toch voor gekozen om een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling op te stellen.

Wetswijziging per 16 mei 2017

Op 16 mei 2017 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Dit heeft tot gevolg dat voor een vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig plan een apart besluit noodzakelijk is. Dit houdt in dat de afweging om geen MER te maken niet alleen een conclusie kan zijn van de voorgaande paragrafen, maar expliciet als besluit gemotiveerd moet worden. Dit besluit moet genomen worden door het gevoegd gezag (in dit geval de provincie Utrecht). Het uitgangspunt hierbij is dat er in beginsel geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij het bevoegd gezag bepaald dat er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze toets is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie tabel 1.2). Behalve de potentiële effecten op de genoemde aspecten, dient ook rekening gehouden te worden met “gevoelige gebieden”. De gebieden die in het algemeen in het kader van de m.e.r.-beoordeling beschouwd moeten worden, zijn weergegeven. Deze notitie laat zien of er een effect is op de genoemde aspecten en op de verschillende gebieden bij het uitvoeren van de activiteiten voor de reconstructie van de N411.

Tabel 1.1: Overzicht criteria ‘belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu’

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	<ul style="list-style-type: none"> • omvang • cumulatie met andere projecten • gebruik van natuurlijke hulpbronnen • productie van afvalstoffen • verontreiniging en hinder • risico van ongevallen
Plaats van de activiteit	<ul style="list-style-type: none"> • bestaand bodemgebruik • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen (gevoelige) gebieden: <ul style="list-style-type: none"> ○ wetlands, ○ kustgebieden, ○ berg- en bosgebieden, ○ reservaten en natuurparken, ○ gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; ○ speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG, ○ gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, ○ gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, ○ landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	<ul style="list-style-type: none"> • het bereik van het effect • grensoverschrijdend karakter • orde van grootte en complexiteit van het effect • waarschijnlijkheid van het effect • duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

1.4 Leeswijzer

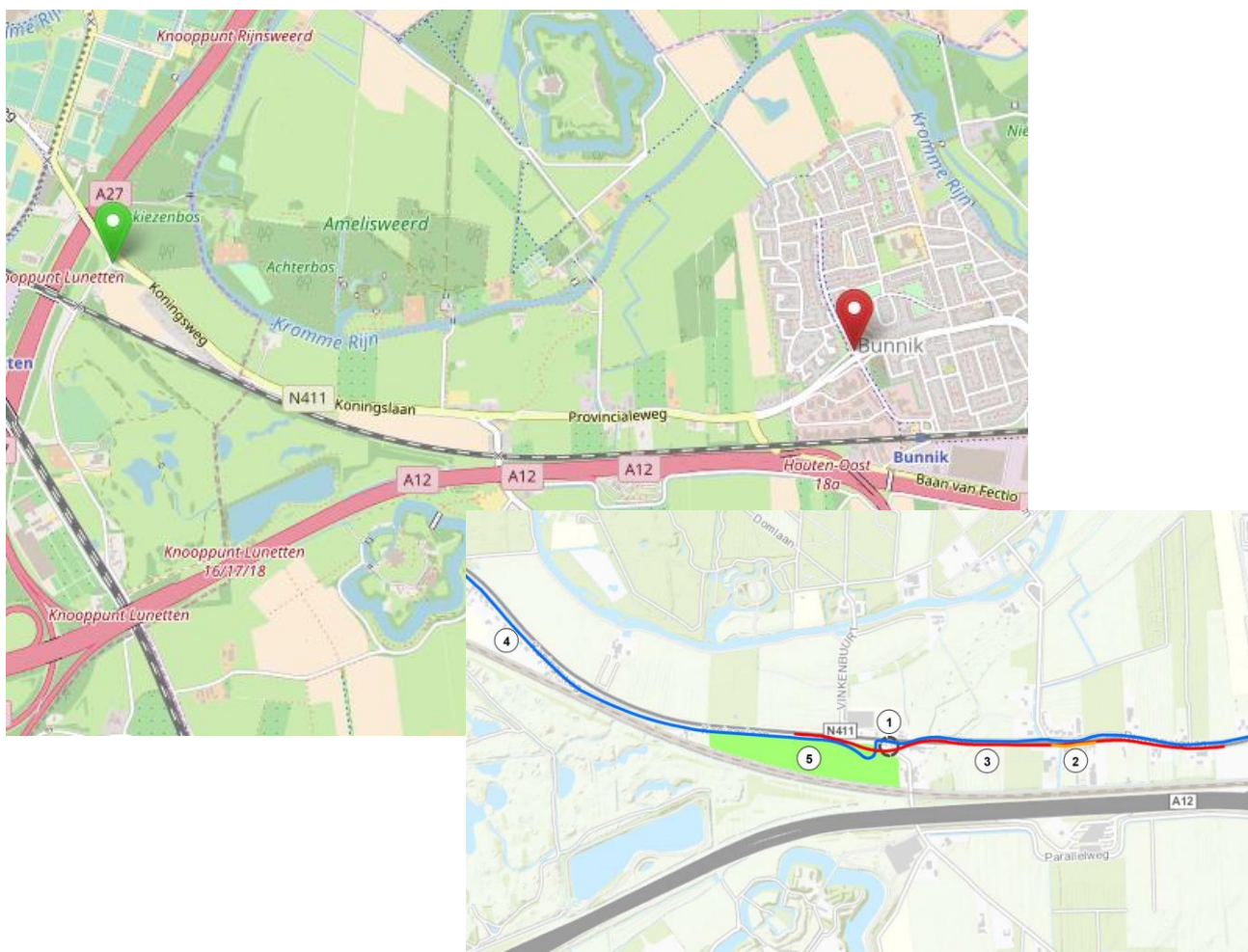
Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: de plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: conclusie.

2 Plaats en kenmerken van de activiteit

2.1 De plaats van de activiteit

De provinciale weg N411 loopt van Utrecht naar Bunnik. De weg is in Utrecht aangeduid als 'Koningsweg'. Vanaf de gemeentegrens tot aan de woonkern Vechten heet de weg 'Koningslaan' en vanaf Vechten tot aan de aansluiting met de A12 is de weg aangeduid als 'Provincialeweg'. Op 9 februari 2015 hebben Provinciale Staten verkeersmaatregelen vastgesteld en op 31 oktober 2016 het inrichtingsplan om deze maatregelen uit te voeren ten behoeve van de verkeersveiligheid op de N411 tussen Utrecht en Bunnik. In figuur 2.1 is het tracé weergegeven waarvoor de maatregelen vastgesteld zijn. Het tracé loopt van de groene pinpoint tot de rode pinpoint (linker figuur).



Figuur 2.1: Overzicht projectgebied en maatregelen. Bron linker figuur: OpenStreetMap, Bron rechter figuur: website provincie Utrecht

2.2 Kenmerken van de activiteit

Het plan voor de verbetering van de verkeersveiligheid op de N411 bestaat uit 5 maatregelen. De locatie van de maatregelen is aangegeven op de kaart in figuur 2.1. De maatregelen zijn als volgt:

1. Reconstructie van de aansluiting Achterdijk inclusief fiets/- voetgangersoversteek en de plaatsing van verkeerslichten ter vervanging van de bestaande aansluitingen Oud-Amelisweerd en Achterdijk en parallelwegoversteek.
2. Verbreding van de langspaarkeerstrook aan de zuidzijde van de weg ter hoogte van de Rhijnauwenselaan.
3. Verlaging van de maximumsnelheid op het wegvak tussen buurtschap Vechten en bebouwde kom Bunnik (in verband met maatregelen ter hoogte van Vechten en Rhijnauwenselaan en korte afstanden tussen deze locaties onderling en deze locaties en de bebouwde kom van Bunnik). Op het weggedeelte tussen de bebouwde kom van Utrecht en het buurtschap Vechten blijft de maximumsnelheid 80 km/u (hier verandert in principe ook niets aan de inrichting van de weg).
4. Maatregelen ter verbetering van het comfort en de veiligheid voor fietsers op de parallelweg. De maatregelen lopen van de Mereveldseweg tot de Van Zijldreef.
5. Realisatie NNN ter hoogte van Vechten, inclusief faunapassage voor kleine dieren tussen noord- en zuidzijde van de weg.



Figuur 2.2: Impressie toekomstige situatie N411/Koningslaan (Bron: N411 Inrichtingsplan, 2016).

De maatregelen zijn vertaald naar een verkeerskundig wegontwerp dat onderdeel is van het Provinciale-Statensbesluit. De voornaamste doelstellingen van het project zijn:

- Een structurele reductie van het aantal dodelijke en gewonde verkeersslachtoffers op de N411 inclusief de parallelweg;
- Faciliteren recreatiestromen in het gebied Amelisweerd-Rhijnauwen-Vechten;
- Ontsnippering en snellere realisatie NNN;
- Beleefbaar maken cultuurhistorie en landschap.

De reconstructie van de N411 is volgens planning begin 2020 gereed.

2.3 Juridische kaders

Voor het project reconstructie N411 zijn enkele ruimtelijke ingrepen voorzien die, gelet op de vigerende bestemmingsplannen, deels mogelijk zijn en deels afwijken van de huidige ruimtelijk-juridische mogelijkheden. Deze ruimtelijke-juridische mogelijkheden zijn vastgelegd in twee bestemmingsplannen:

- bestemmingsplan Rijnsweerd, Maarschalkerweerd (26-09-2013), gemeente Utrecht.
- bestemmingsplan Buitengebied Bunnik 2011 (24-10-2012), gemeente Bunnik.



Figuur 2.3: Bestemmingsplan Rijnsweerd (links) en bestemmingsplan Buitengebied Bunnik 2011 (rechts)

Het PIP zal een deel van het bestemmingsplan Buitengebied Bunnik gaan vervangen.

Voor het project reconstructie N411 zijn enkele ruimtelijke ingrepen voorzien die, gelet op de vigerende bestemmingsplannen, afwijken van de huidige ruimtelijk-juridische mogelijkheden. In volgorde van oost (vigerende bestemmingsplan Buitengebied Bunnik) naar west (Utrecht) zijn dit:

- Reconstructie kruising N411 - parallelweg - Achterdijk;
- (Her)inrichting van sedumveld ten zuidwesten van kruising N411- Achterdijk;
- Aanbrengen en dempen watergangen inclusief duikerverbindingen;
- Bouw nieuwe natte ecoduikeer ter hoogte van de kruising N411-Koningslaan en-Achterdijk ter hoogte van de bestaande bushalte inclusief een faunapassage (minimaal 1,0 x 0,75 meter);

Voor deze maatregelen wordt een provinciaal inpassingsplan gemaakt.

2.4 Autonome ontwikkelingen

Project N411

De reconstructie van de N411 behoort tot een breder pakket aan maatregelen ten behoeve van de verbetering van de verkeersveiligheid en doorstroming op de N411 en haar omgeving. Twee autonome ontwikkelingen rondom het project N411 zijn het doortrekken van de sneltram van Utrecht CS naar De Uithof en het realiseren van een vrijliggend fietspad langs de Mereveldseweg. De Uithoflijn wordt naar verwachting in juli 2018 operationeel. Het fietspad langs de Mereveldseweg is gerealiseerd en in gebruik genomen. Uit verkeersonderzoek blijkt dat beiden projecten een verlagend effect hebben op de verkeersintensiteit van de N411. Bij de toetsing van omgevingseffecten, gebaseerd op verkeersintensiteiten, is de reconstructie van de N411 in samenhang bekeken met De Uithoflijn en de realisatie van een vrijliggend fietspad langs de Mereveldseweg.

Tracébesluit A27/A12

In december 2016 is door minister Schultz van Haegen (Infrastructuur en Milieu) het Tracébesluit voor de A27/A12 Ring Utrecht vastgesteld. Het aanpak van de A27 en de A12 heeft als doelstelling om de verkeersveiligheid rondom Utrecht te verbeteren en om de kwaliteit van de leefomgeving gelijkwaardig te houden en waar mogelijk te verbeteren. De doorstroming wordt verbeterd door de capaciteit van de A27 en de A12 te vergroten door het toevoegen van extra rijstroken. Het project is naar verwachting rond 2026 afgerond. De realisatie van de maatregelen leiden naar verwachting tot minder verkeer op de N411. In de toetsing van omgevingseffecten is deze ontwikkeling meegenomen.

3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. Enerzijds worden de verkeersgerelateerde effecten behandeld, zoals eventuele effecten van de verkeerstoenames op de bereikbaarheid, de geluidbelasting en luchtkwaliteit. Anderzijds gaat het om de meer locatiegerelateerde effecten die te maken hebben met de omgeving. Dan gaat het bijvoorbeeld over effecten op de waterhuishouding, de visuele en landschappelijke impact op de omgeving en de effecten op flora en fauna (waaronder stikstofdepositie).

3.1 Verkeer en parkeren

De N411 is een gebiedsontsluitingsweg met relatief hoge verkeersintensiteiten van 7.000-10.000 motorvoertuigen per dag (in de huidige situatie). Er is een prognose gemaakt van de hoeveelheid verkeer die over de weg rijdt in 2027. In de autonome situatie (zonder aanpassingen van de N411 of A27) neemt de hoeveelheid verkeer op de N411 toe. Naar verwachting rijden er in 2027 circa 13.000 – 16.000 motorvoertuigen per etmaal (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Overzicht intensiteiten

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]		
	2015	2027 (autonoom)	2027 (plan)
N411 (Laan van Maarschalkerweerd - Mereveldseweg)	9.476	16.105	12.988
N411 (Mereveldseweg – Achterdijk)	8.528	14.928	11.814
N411 (Achterdijk – Rhijnauwenselaan)	7.380	13.358	10.668
N411 (Rhijnauwenselaan – Baan van Fectio)	7.340	13.274	10.673

Bij de voorgenomen ontwikkeling (hoofdstuk 2) worden maatregelen aan de weg uitgevoerd die de verkeersveiligheid van de N411 en de parallelbaan verbeteren. De bestaande weg N411 wordt op een aantal plekken gewijzigd. In de omgeving spelen ontwikkelingen een rol waardoor het verkeer op de N411 in de autonome situatie gaat afnemen (zie paragraaf 2.4). De hoeveelheid verkeer is wel hoger dan in de huidige situatie. De verbeteringen van de verkeersveiligheid uit het inpassingsplan zorgen sec niet voor een capaciteitsuitbreiding en het aantrekken van extra verkeer. Juist door de autonome groei van verkeer zijn verbeteringen op het gebied van verkeersveiligheid noodzakelijk.

Ten behoeve van de verkeersveiligheid worden de volgende maatregelen uitgevoerd. Er komt één kruising ter hoogte van Vechten, waar de huidige aansluitingen van Achterdijk en Voorlaan en de fietsoversteek worden samengevoegd. Op deze kruising worden de huidige drie oversteeklocaties gebundeld tot één nieuwe kruising met verkeerslichten. De nieuwe kruising wordt geregeld door verkeerslichten, het aantal oversteekpunten is minder en er zijn voldoende voorsorteervakken.

Deze nieuwe verkeerskundige inrichting verbetert de verkeersveiligheid. Verder wordt vanaf de westzijde van de nieuwe aansluiting Achterdijk tot de bebouwde kom van Bunnik de maximum snelheid verlaagd van 80 km/h naar 60 km/h. De parallelweg in het plangebied wordt gewijzigd; deze wordt ingericht als fietsstraat waar motorvoertuigen te gast zijn en daarbij geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. In maart van 2017 is de eerder geldende maximumsnelheid van 60 km/h met een verkeersbesluit teruggebracht naar 30 km/h.

Rondom de kruising met de Achterdijk parkeren auto's momenteel in de bermen. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid is dit ongewenst. In de nieuwe situatie wordt parkeren in de bermen onmogelijk gemaakt door het toepassen van fysieke maatregelen.

Conclusie

De N411 wordt ten behoeve van de verkeersveiligheid op een aantal punten aangepast. Deze aanpassingen resulteren in een hogere verkeersveiligheid. Ter hoogte van de kruising met de Achterdijk worden fysieke maatregelen genomen om ongewenst parkeren in de berm tegen te gaan. Parkeren dient plaats te vinden op de aanwezige parkeerterreinen. Het inrichtingsplan voor de N411 leidt met de voorgenomen maatregelen tot een verbeterde verkeerssituatie. Het aspect 'Verkeer en Parkeren' leidt niet tot mogelijk belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu.

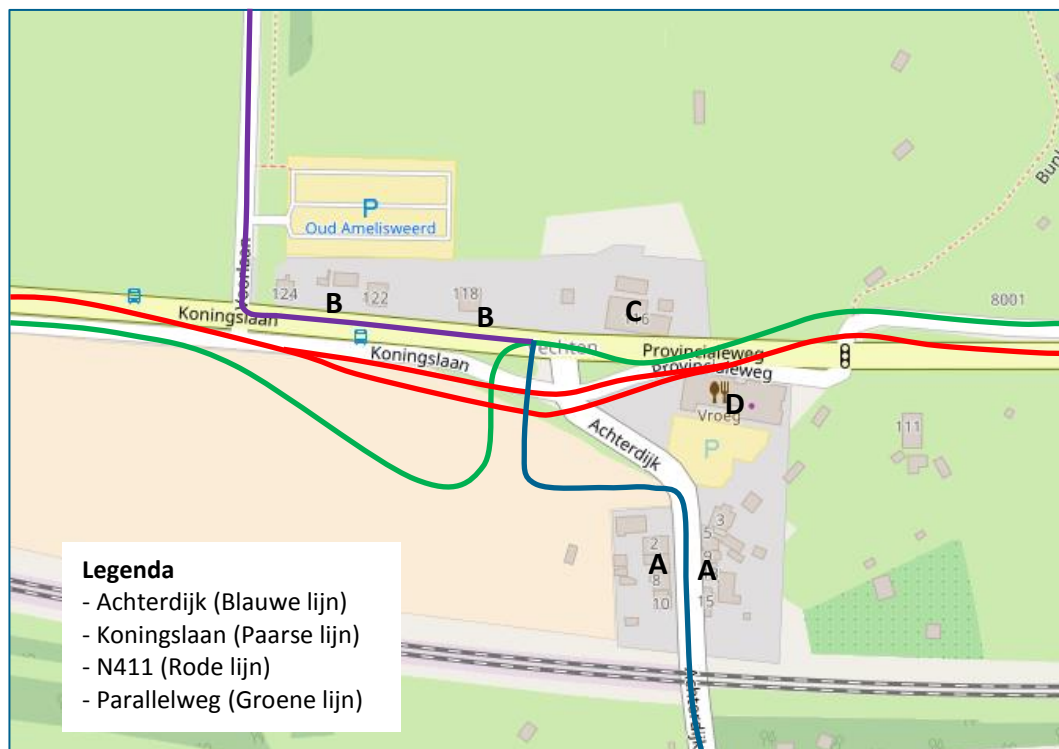
3.2 Luchtkwaliteit

De reconstructie van de N411 leidt niet tot een verandering van verkeersintensiteiten op de N411 en omliggende wegen. Wel kan een aantal van de voorgenomen ontwikkelingen relevant zijn voor de luchtkwaliteit in het gebied. Hier gaat het om effecten die optreden door een aanpassing van de maximumsnelheid en een wijziging in de ligging van de weg waardoor mogelijk de afstand tot relevante beoordelingslocaties wijzigt. Alle overige voorgenomen ontwikkelingen hebben geen invloed op de luchtkwaliteit.

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd de Wet milieubeheer (Wm). Hierin zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd (bijlage 2 van de Wm). Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties van zowel stikstofdioxide (NO₂) als fijn stof (PM₁₀) zijn 40 µg/m³, voor PM_{2,5} is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie 25 µg/m³. In het kader van de reconstructie van de N411 is er een beschouwing gemaakt op de luchtkwaliteitssituatie (Antea Group, 2017b) en de stikstofdepositie (Antea Group, 2017g). In deze aanvraag wordt beoordeeld of er ook in de nieuwe situatie aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit wordt voldaan.

Aanpassingen aan de ligging van de weg

Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt de kruising ter hoogte van de Achterdijk aangepast waardoor de ligging van de weg verandert (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Nieuwe wegligging N411, parallelweg, Achterdijk en Koningslaan (Bron: OpenStreetMap)

De N411 komt ter hoogte van Vechten iets zuidelijker te liggen waarbij de weg dichtbij de woningen langs de Achterdijk (zie figuur 3.1, locatie A) komt te liggen. Ook de ligging van de Achterdijk zelf wijzigt iets. Hierdoor kan bij deze woningen een lichte toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen optreden. Aangezien de huidige concentraties al ruim onder de grenswaarden liggen ($25,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$, $20,1 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ en $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{2,5}$) is het aannemelijk dat deze verschuiving niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden.

De woningen aan de noordkant van de N411 (zie figuur 3.1, locatie B) komen door de wijziging verder van de drukker N411 te liggen. Dit heeft een positief effect op de concentraties bij deze woningen. Daarentegen gaan de voertuigen die via de Koningslaan (gedeelte ten noorden van de N411) rijden straks over een nieuwe parallelweg voor deze woningen langs naar de nieuwe kruising N411/Achterdijk rijden. De verkeersintensiteit op deze nieuwe, bij locatie B gelegen, parallelweg is dusdanig laag, dat deze intensiteit niet opweegt tegen het positieve effect van het op grotere afstand leggen van de drukker N411.

Ook voor locatie C is aannemelijk dat de concentraties niet toenemen als gevolg van de voorgenomen wijzigingen. Weliswaar komt de nieuwe parallelweg dicht bij punt C te liggen. De N411 met een hogere verkeersintensiteit komt daarentegen op grotere afstand te liggen.

Voor locatie D verandert de wegligging nagenoeg niet. De luchtkwaliteit ter plaatse van deze woningen verslechtert niet.

Op basis van voorgaande kan worden gesteld dat het aannemelijk is dat de gewijzigde wegligging niet leidt tot overschrijding van de wettelijke grenswaarden.

Aanpassing maximum snelheid

Tussen de aansluiting Vechten (ten westen van de Achterdijk) en de bebouwde kom van Bunnik wordt de maximumsnelheid van 80 km/h verlaagd naar 60 km/h. Ook op de parallelweg in het plangebied vindt een wijziging plaats; deze wordt ingericht als fietsstraat en daarbij geldt een maximumsnelheid van 30 km/h ten opzichte van de eerder geldende maximumsnelheid van 60 km/h. Voor het inschatten van het effect van deze snelheidswijziging is gebruik gemaakt van de in maart 2017, door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, vastgestelde emissiefactoren. Hieruit blijkt dat de emissiefactoren voor 30 km/h hoger zijn dan de emissiefactoren voor 60 km/h en de emissiefactoren voor 60 km/h hoger zijn dan de emissiefactoren voor 80 km/h. De toename van de emissie is (in beide gevallen) maximaal 30% (als voorbeeld: de emissiefactor NO_x voor lichte motorvoertuigen bij 60 km/h is 0,29 g/km en bij 30 km/h is dit 0,31 g/km). Zelfs als de bijdrage van het verkeer op de N411 met 30% toeneemt, dan blijft de totale jaargemiddelde concentratie onder de vastgestelde grenswaarden.

Stikstofdepositie

Op basis van de verkeersgegevens uit het akoestisch onderzoek is een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator uitgevoerd voor de N411. De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000 gebieden inzichtelijk gemaakt.

Op ca. 8,8 km ten noordwesten van de N411 is het Natura2000-gebied Oostelijke Vechtplassen gelegen (ten noorden van de stad Utrecht). Op ca. 13,5 km ten zuidoosten van de N411 is het Natura2000-gebied Kolland & Overlangbroeken Rijntakken gelegen. Andere Natura2000-gebieden liggen op nog grotere afstand tot de N411.

In de AERIUS Calculator is globaal het tracé van de weg ingetekend en is uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de toekomstige verkeersintensiteiten zijn doorgerekend. In de AERIUS Calculator is onderscheid gemaakt in de emissies van licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. De uitstoot van dit verkeer verspreid zich door de lucht. Gelet op de grote afstand van de N411 ten opzichte van Natura2000-gebieden volgt uit de berekening (zie bijlage bij memonummer 415172.02 Stikstofdepositie) dat er geen effecten zijn in de natuurgebieden.

Conclusie

Gelet op de ligging van het plangebied van de N411, de zeer grote afstand tot omliggende Natura2000-gebieden en de berekening met de AERIUS Calculator volgt dat er geen depositie plaatsvindt van stikstofdioxide en ammoniak in natuurgebieden.

3.3 Geluidhinder

De reconstructie van de N411 kan leiden tot een veranderde geluidsbelasting op de gevels van de bestaande woningen ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De regeling voor wegverkeerslawaai is opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Deze wet regelt de grenswaarden waaraan de geluidbelasting aan moet voldoen. Als de gestelde grenswaarden worden overschreden, dan wordt er beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid

mogelijk zijn of dat er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

In het kader van de reconstructie van de N411 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2017a). Het doel van dit onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai toeneemt door de wijziging van de wegen en de wettelijke gevolgen daarvan. Hierbij zijn de volgende wijzigingen relevant voor het aspect akoestiek:

- Wijziging kruispunt N411 met de Achterdijk / Voorweg / Parallelstructuur.
- Wijziging kruispunt nabij de Rhijnauwenselaan.

De wijzigingen resulteren in een aantal onderzoeksgebieden waarin woningen liggen waarvan de geluidsbelasting moet worden getoetst. In deze paragraaf zijn de effecten per onderzoeksgebied beschreven.

De geluidbelasting van de woningen in de onderzoeksgebieden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet Geluidhinder (zie tabel 3.2). Relevant hierbij is of er sprake is van reconstructie. Er is sprake van een reconstructie¹ in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer bedraagt. Wanneer er sprake is van een reconstructie-effect dienen maatregelen beschouwd te worden om de geluidbelasting terug te brengen. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde is, maar beneden de maximaal te ontheffen waarde kan het bevoegd gezag ervoor kiezen om hogere waarden vast te stellen en gevelmaatregelen te treffen.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wet Geluidhinder

Situatie	Grenswaarde
Heersende waarde <48 dB	48 dB
Eerdere hogere waarde vastgesteld	Laagste van: <ul style="list-style-type: none">• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)• Hogere (vastgestelde) waarde
Overige gevallen	Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)
Maximale ontheffing	Grenswaarde +5 dB (met plafondwaarde 68 dB)
Nog te saneren saneringssituatie	48 dB

Voor een aantal woningen binnen het onderzoeksgebied langs de N411 is sprake van een saneringssituatie, omdat deze woning op 1 maart 1986 een geluidbelasting hoger dan 60 dB(A) had en voor 1 januari 2009 is aangemeld bij het Bureau Sanering Verkeerslawaai. Voor sommige

¹ De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

van deze woningen is later een hogere waarde vastgesteld. Voor woningen waar dit niet is gebeurd zijn de grenswaarden voor reconstructie niet van toepassing, maar geldt de grenswaarde voor saneringssituaties. Indien langs het wegvak sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, dient voor deze woningen een saneringsplan te worden opgesteld.

Effecten door wijzigingen N411 ter hoogte van de Rhijnauwenselaan

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer en de wijziging van de N411 bij Rhijnauwenselaan nergens sprake is van een reconstructie-effect in de zin van de Wet geluidhinder. De afname in geluidbelasting wordt voornamelijk veroorzaakt door de verlaging van de maximumsnelheid.

Effecten door wijzigingen N411 ter hoogte van Vechten

Bij alle woningen binnen het onderzoeksgebied neemt de geluidbelasting af. Bij geen van de woningen is dus sprake van een reconstructie-effect in de zin van de Wet geluidhinder.

Effecten door wijzigingen Achterdijk en Voorweg

Bij de woningen neemt de geluidbelasting met ten hoogste 1,42 dB toe, doordat de Achterdijk in zuidelijke richting wordt verlegd en daardoor dichterbij de woningen wordt gerealiseerd. Bij geen van de woningen is sprake van een reconstructie-effect in de zin van de Wet geluidhinder.

Als gevolg van de Voorweg heeft zowel in de huidige situatie als in de projectsituatie geen enkele woning een geluidbelasting hoger dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Dat betekent dat de drempelwaarde niet overschreden wordt en er ook geen sprake is van een reconstructie effect.

Conclusie

Vanwege de wijzigingen aan de N411 neemt de geluidbelasting nergens met 2 dB of meer toe. Op alle woningen binnen de onderzoeksgebieden is sprake van een afname van de geluidbelasting door de verlaging van de maximumsnelheid. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de wijzigingen aan de Achterdijk met ten hoogste 1,42 dB toeneemt. Deze toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen terug te brengen is niet nodig, omdat daar voldaan wordt aan de grenswaarden. Tevens hoeven er door het bevoegd gezag geen hogere waarden te worden vastgesteld.

Het uitstralingseffect ten gevolge van de wijzigingen aan de N411 bedraagt ten hoogste 1,42 dB. Deze toename vindt plaats bij de woningen ten westen van de wijziging bij het buurtschap Vechten. Deze toename is afgerond kleiner dan 2 dB. Er is dus geen sprake van een uitstralingseffect.

Ten oosten van de wijzigingen bij de Rhijnauwenselaan neemt de geluidbelasting op de woningen af. De verlaging van de maximumsnelheid is hier de oorzaak van. Er is dus geen sprake van een uitstralingseffect.

3.4 Natuur

In het kader van de reconstructie van de N411 is door Antea Group (2017d) een Natuurtoets uitgevoerd. De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende Natuurtoets wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuur netwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving. In deze notitie wordt eerst ingegaan op soortenbescherming en daarna op beschermde gebieden.

3.4.1 Beschermde soorten

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Uit de bureaustudie is gebleken dat in of nabij het plangebied in het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming: De soorten zijn weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: Overzicht waargenomen beschermde soorten (Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10) en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest aangegeven met een 'X', in de directe omgeving van het plangebied (2,5 kilometer, NDFF, 2013-2017).

Soortgroep	Soort	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Boomvalk		
	Buizerd		
	Gierzwaluw		
	Havik		
	Huismus		
	Sperwer		
Zoogdieren	Eekhoorn		X
	Das		x
	Franjestaart	X	
	Gewone dwergvleermuis	X	
	Gewone grootoorvleermuis	X	

	Laatvlieger	X	
	Rosse vleermuis	X	
	Ruige dwergvleermuis	X	
	Watervleermuis	X	
Reptielen	Ringslang		X

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek.

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn.

Naast het bureauonderzoek is er ook een terreinbezoek gedaan. Uit het terreinbezoek is gebleken dat het plangebied een potentieel geschikt biotoop biedt voor vogels en vleermuizen (zie ook tabel 3.6). Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde.

Tabel 3.6 Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied

Soortgroep	Soort	Beschermings-regime	Aanwezigheid	Toelichting
Vogels	Algemene broedvogels	Artikel 3.1	Mogelijk	Mogelijk nesten binnen plangebied aanwezig
Vleer-muizen	Gebouw-bewonende en boombewonende soorten	Artikel 3.5	Bevestigd	Verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes
Overige zoogdieren	Das	Artikel 3.10	Niet waarschijnlijk	Intensief gebruik van het plangebied

De onderstaande effectbeoordeling richt zich alleen op deze soort(groep)en. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen.

Vogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door werkzaamheden waarbij opgaande vegetatie

verwijderd wordt niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli²) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze (en wanneer de soorten uit artikel 3.5 kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied) zijn geen belemmeringen vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) soorten met name in opgaande vegetatie). Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog.

Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatie specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

In aanvulling op het uitgevoerde terreinbezoek van 5 mei 2017 heeft er in augustus 2017 een inventarisatie en inspectie plaatsgevonden van de bomen binnen het projectgebied op mogelijke waarden voor vogels, i.c. jaarrond beschermde nesten. Deze inventarisatie heeft niet geleid tot aanvullende voorwaarden met betrekking tot vogels die de aannemer moet opvolgen bij realisatie van het project.

Vleermuizen

Vleermuizen zijn beschermde soorten en staan vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van vleermuizen neergelegd die in principe niet overtreden mogen worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling.

Er zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen in het plangebied. De voorgenomen werkzaamheden tasten het gebouw waarin dit paarverblijf zich bevindt niet aan, daarom wordt een negatief effect op de paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis uitgesloten. Wel moet in de directe nabijheid de verblijfplaats rekening gehouden worden met de versturende werking van kunstmatige lichtbronnen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Een direct negatief effect op verblijfplaatsen van vleermuizen wordt uitgesloten.

Verwacht wordt dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied voor vleermuizen. Het plangebied vormt gezien de geringe (natuurlijke) omvang, het monotone karakter en de afwezigheid van unieke groene/natuurlijke elementen ten opzichte van de omgeving, naar verwachting geen essentieel foerageergebied (d.w.z. van essentieel belang voor de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen in de omgeving). In de omgeving is voldoende en alternatief foerageergebied aanwezig (zoals verder in het buitengebied).

² Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

De herinrichting van de oversteek zorgt mogelijk voor een effect op mogelijke vliegroutes in de omgeving, aangezien er sprake is van de kap van bomen langs doorgaande wegen in het projectgebied. Mogelijk is in de te rooien bomen sprake van verblijfplaatsen van vleermuizen. De voorgenomen ontwikkeling, inclusief het rooien van een aantal bomen, zorgt derhalve mogelijk voor een overtreding van verbodsbepalingen uit de wet.

Naast mogelijke negatieve effecten kan de toekomstige inrichting met groenelementen bovendien de foerageer- en verblijfmogelijkheden in het plangebied verhogen.

In aanvulling op het uitgevoerde terreinbezoek in mei 2017 heeft in augustus 2017 een inventarisatie en inspectie plaatsgevonden van alle bomen binnen het projectgebied. Hierbij is onder andere gelet op mogelijke waarden voor vleermuizen, i.c. beschermde verblijfplaatsen of foerageergebied / vliegroute. Deze inventarisatie heeft aangetoond dat er een potentiële verblijfplaats van vleermuizen in één van de te kappen bomen aanwezig is. Uit aanvullend onderzoek (endoscopisch onderzoek d.d. 10 oktober 2017) blijkt dat de holte niet geschikt is en daarom niet in gebruik is als verblijfplaats voor vleermuizen.

Das

De das is recentelijk (augustus en september 2016) waargenomen in het agrarisch gebied en houtwallenlandschap noordelijk van Amelisweerd. Er zijn geen geregistreerde waarnemingen van de das tussen Amelisweerd / Kromme Rijn en de N411. Dit gebied is in potentie wel geschikt maar lijkt actueel nog niet in gebruik. Binnen het directe plangebied is het biotoop niet zeer geschikt, gezien de wegenstructuur en het intensieve gebruik van het gebied.

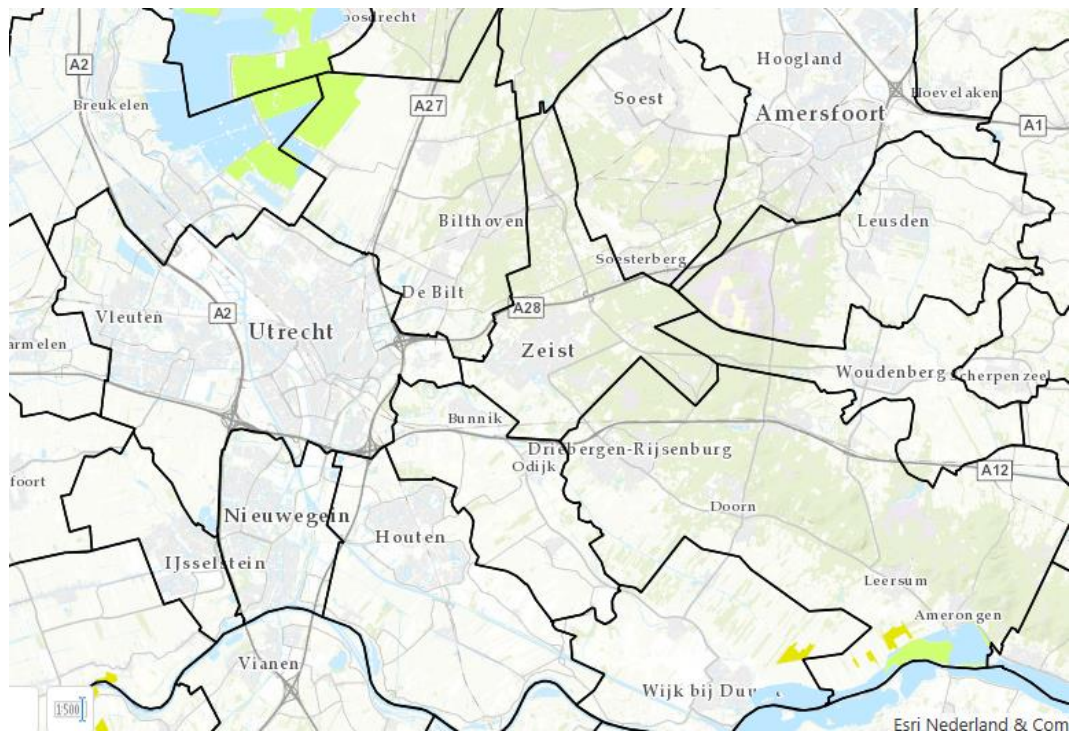
3.4.2 *Beschermde gebieden*

Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen ligt op meer dan 10 kilometer afstand ten noorden van het plangebied (figuur 3.2).

Het Natura 2000-gebied ligt buiten het invloedgebied van het plan voor wat betreft vermessing en verzuring, verdroging of geluid- en lichtverstoring. Vanwege de afstand, de geringe omvang van de ontwikkeling in het plangebied en daardoor de afscherming worden geen effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in het Natura 2000-gebied verwacht. Er is geen effect op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarom is er geen aanleiding om te verwachten dat er op Natura 2000-gebieden op grotere afstand nog effecten zullen optreden. Een vervolgonderzoek vanuit de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.



Figuur 3.2: Omliggende Natura 2000-gebieden

NNN-gebieden

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen – gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het ‘nee, tenzij’- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Voor een NNN-gebied geldt dat de wezenlijke waarden en kenmerken van dat gebied niet mogen worden aangetast. Als ecologische (wezenlijke) waarden en kenmerken van een NNN-gebied gelden de omvang, de verbindende functie en de kwaliteit in de vorm van de natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het natuurbeheerplan.

Door het verplaatsen van wegdelen en het creëren van een nieuwe oversteek komt een deel van het weglichaam in de NNN te liggen. In onderstaande figuur is weergegeven wat de toename in verharding is door de voorgenomen ontwikkelingen. Door de herinrichting van de oversteek neemt het verharde oppervlakte binnen het NNN gebied toe met 2.725 m². Het ruimtebeslag van de nieuwe bestemming ‘Verkeer’ (=oppervlakte verharding + 2 meter brede bermstrook) binnen het NNN is berekend als 3.155 m².

Dit ruimtebeslag wordt gecompenseerd door de aanleg van nieuw natuurgebied, genaamd Sedumveld, ten zuiden van de N411 (zie figuur 3.3). De huidige barrière van de N411 voor de kleine zoogdieren wordt opgeheven door het aanbrengen van een faunapassage. De faunapassage wordt aangelegd voor oevergebonden kleine zoogdieren. Aan de zuidzijde bevindt zich reeds een faunapassage onder A12, welke zorgt voor een verbinding met zuidelijker gelegen NNN-gebieden. Door de uitvoering van dit plan neemt versnippering van leefgebied af en wordt een verbinding aangebracht over de N411 en A12.



Figuur 3.3: Indicatie inrichting Sedumveld (bron: Aangepast figuur vanuit N411 inrichtingsplan 2016)

Bij de herinrichting van het sedumveld wordt rekening gehouden met de natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de beheertypenkaart van de Provincie. Het sedumveld wordt omgevormd tot vochtige kruidenrijke graslanden met accent op de natte schraallanden en droge kruidenrijke graslanden in combinatie met moeras, struwelen, bosjes en poelen en geeft daardoor invulling aan de natuurbeheertypen conform het Natuurbeheerplan 2016.

Conclusie

De ontwikkeling leidt tot een oppervlakteverlies van 3.155 m² in het NNN. Daar staat tegenover dat een veel grotere oppervlakte, 45.315 m², 'nog niet gerealiseerde' NNN wordt ontwikkeld en ingericht als nieuw natuurgebied. De locatie waar nieuwe natuur wordt ingericht is gelegen op een plek waar deze optimaal bijdraagt aan de versterking van de noord-zuidverbinding van het natuurnetwerk, op zowel lokale schaal als op een hoger schaalniveau tussen Fort Vechten en de noordelijk gelegen bos- en natuurgebieden.

In de voorgaande subparagrafen is ingegaan op soortbescherming en beschermde gebieden in het projectgebied. Wat betreft soortbescherming is gebleken dat het plangebied een potentieel geschikt biotoop biedt voor vogels en vleermuizen. Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. In het plangebied kunnen nesten gebouwd worden door deze soorten.

Indien deze nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden wordt hier rekening mee gehouden worden.

Daarnaast is er geen sprake van indirecte als directe aantasting Natura 2000-gebieden. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing. Tot slot wordt geconcludeerd dat het plan weliswaar leidt tot een ruimtebeslag op het NNN-gebied, maar er ruim voldoende compenserende maatregelen worden getroffen waardoor belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het nemen van deze maatregelen wordt geborgd in de regels van het inpassingsplan.

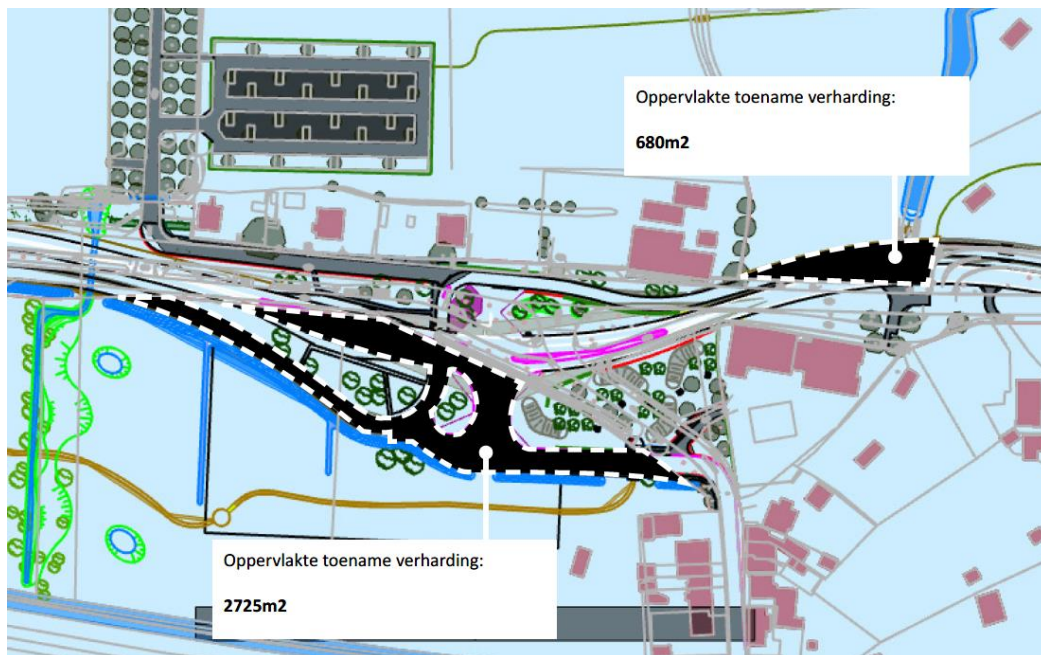
3.5 Water

In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) is er een toelichting op de Watertoets opgesteld (Antea Group, 2017c), waarin wijzigingen in het watersysteem en de hoeveelheid verhard oppervlak worden beschouwd en de effecten in kaart worden gebracht.

In de toelichting op de Watertoets is bepaald of de waterberging voor het plangebied rondom de Vechten en de Rhijnauwenselaan in de toekomstige situatie voldoende is. Ook is aangegeven hoe de watercompensatie wordt ingevuld. De benodigde waterberging hangt af van het te dempen wateroppervlak, de extra verharding en het te maken wateroppervlak. Daarnaast wordt er ook getoetst of de waterstructuur zo wordt aangepast dat deze ook blijft functioneren.

Toename verharding en watercompensatie

Door de wijzigingen aan de kruising met de Achterdijk vindt er een toename van het verhard oppervlak plaats. Hierdoor komt hemelwater sneller tot afvoer (zie figuur 3.4). De toename van het verhard oppervlak is middels een zwarte arcering weergegeven.

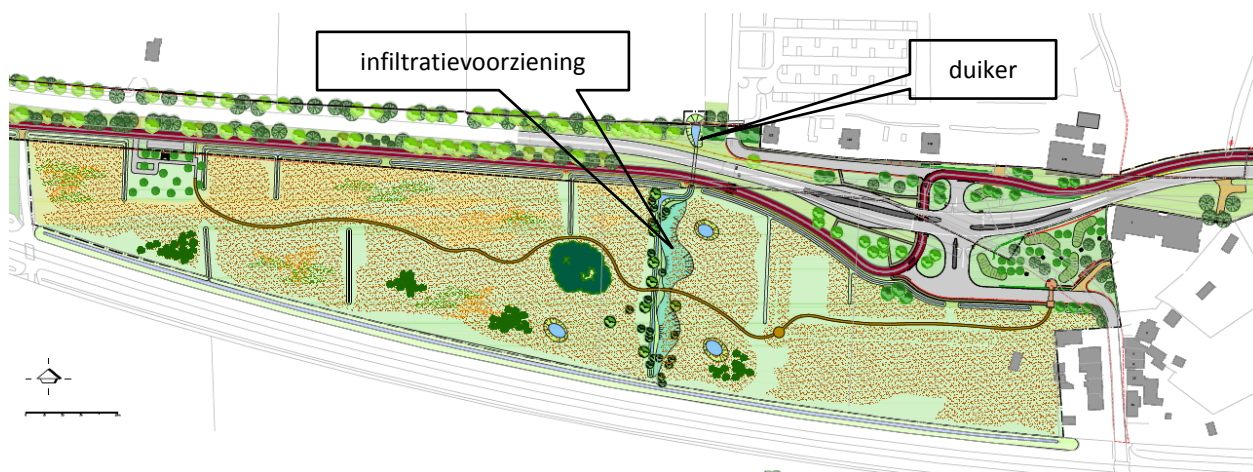


Figuur 3.4: Toename verhard oppervlak rondom kruising Achterdijk

De toename van verhard oppervlak wordt gecompenseerd door het aanleggen van een infiltratiesysteem. Het infiltratiesysteem wordt gerealiseerd door middel van greppels ten zuiden van de parallelweg. Het hemelwater van de parallelweg kan afstromen via de berm, in de greppels naar het infiltratiesysteem.

Binnen de natuurontwikkelingszone bevinden zich ecologisch wateroppervlakten, die ook natuurlijk worden ingericht. Ten noorden van de N411 bevindt zich ook een ecologisch wateroppervlak dat door middel van een duiker wordt verbonden met het zuidelijk deel. Deze duiker is tevens een faunapassage. De wateroppervlakten zijn niet aangesloten op het huidige watersysteem. Hierdoor wordt het afstromend hemelwater in het gebied geborgen en geïnfiltreerd en niet op de rest van het peilgebied afgewenteld.

De watercompensatie voor de toename van het verhard oppervlak wordt in het gebied opgelost door een infiltratievoorziening aan te leggen. De infiltratievoorziening is gelegen ten zuiden van de N411 (zie figuur 3.5). Door middel van de infiltratievoorziening wordt hemelwater dat vanaf de weg tot afstroming komt niet afgevoerd, maar in het plangebied geïnfiltreerd. Hierdoor wordt verdroging van het gebied voorkomen. Door de overcapaciteit in de groenzone is er ook geen risico dat er wateroverlast ontstaat.



Figuur 3.5: Inrichting Brink Vechten, inclusief kruising Achterdijk (bron: Aangepast figuur vanuit N411 inrichtingsplan 2016)

Waterkeringen

In het plangebied en de nabije omgeving zijn geen waterkeringen. Daarom hebben de voorziene ontwikkelingen geen invloed op een waterkering of een beschermingszone hiervan. Er zijn dus geen effecten te verwachten.

Schoon water

Het afstromend hemelwater vanaf de wegen infiltreert in de berm en komt vervolgens deze terecht in de aangrenzende greppels. Vervolgens wordt het door middel van de infiltratievoorziening in de bodem gebracht. De bodem fungeert als een natuurlijk filter, waardoor de waterkwaliteit in het gebied voldoende blijft.

Bij het infiltratiesysteem binnen de natuurontwikkeling is voldoende ruimte om het op een ecologische manier in te richten. Dit bevordert de waterkwaliteit in het gebied.

Afvalwaterketen

De afwatering van de rijbanen rondom het plangebied wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie

De reconstructie van de N411 heeft door de toename van het verhard oppervlak invloed op het watersysteem in de omgeving van de N411. Door het nemen van maatregelen is geborgd dat de waterstructuur blijft functioneren als in de huidige situatie. De verplichting tot het nemen van maatregelen is geborgd via de algemene regels van de Keur. Ten aanzien van het aspect water is er geen sprake van belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu.

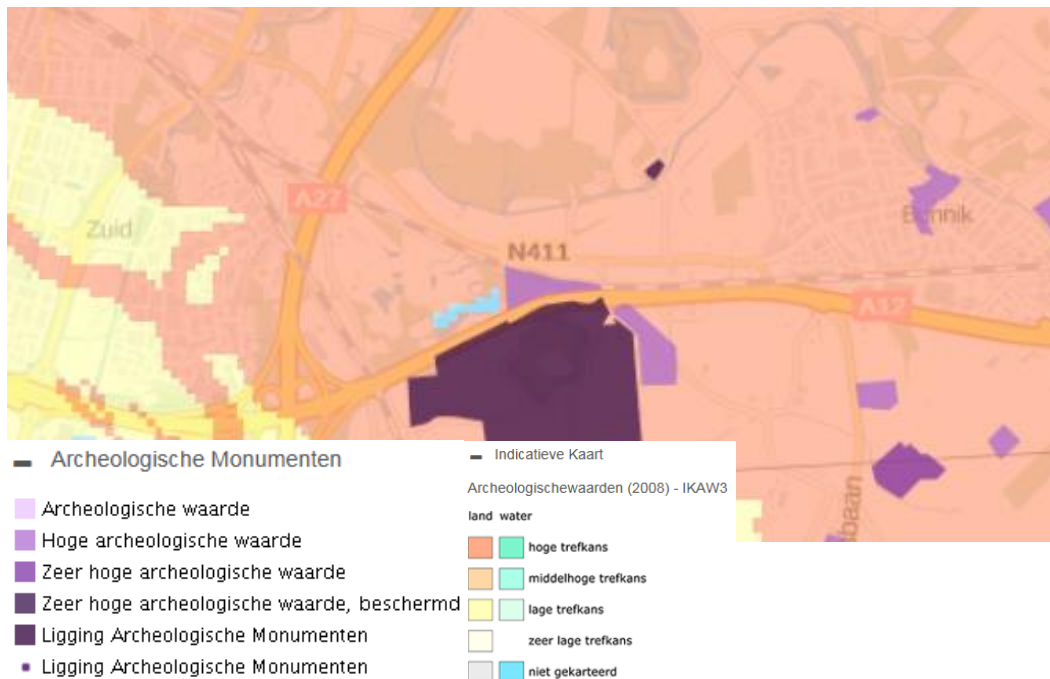
3.6 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

Archeologie

Het verdrag van Malta (of Valetta) regelt de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Nederland heeft dit verdrag in 1992 ondertekend en in 1998 geratificeerd. Het verdrag van Malta is geïmplementeerd in de Monumentenwet. Inmiddels is de Monumentenwet vervangen door de Erfgoedwet, waarin de regeling grotendeels is overgenomen, in afwachting van de verankering van een deel van deze wet in de Omgevingswet.

Voor de archeologische aspecten van deze wet is het doel de bescherming van het archeologisch materiaal in de bodem (in situ), omdat de bodem doorgaans garantie biedt voor een goede conservering van archeologisch materiaal. Het is verplicht om bij ruimtelijke ontwikkelingen en bij specifieke bodemverstorende activiteiten rekening te houden met mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

Het gebied waarin de N411 is gelegen kent een rijke historie in diverse tijden. De archeologische verwachtingswaarde ligt daardoor hoog. Dit is aangegeven op de archeologische waarden- en verwachtingskaart (zie figuur 3.6).



Figuur 3.6: Archeologische waarden en archeologische verwachting. Bron: Archeologie in Nederland

Ter hoogte van de kruising Vechten doorkruist de N411 de Limes, de noordelijke begrenzing van het Romeinse rijk. Langs deze limes lagen verdedigingswerken en (transport)routes voor legionairs (zie figuur 3.7 blauwe vlak over de N411).



Figuur 3.7: Archeologiekaart van de Provincie Utrecht

De Limes is de voormalige noordgrens van het Romeinse Rijk. Het betreft de grootste lineaire structuur van Europa, lopend van Roemenië tot in Groot-Brittannië. In de provincie Utrecht volgt de Limes de loop van de Neder-, Kromme en Oude Rijn. De Limes is bovengronds vrijwel nergens zichtbaar. De archeologische resten liggen verborgen in de bodem, veelal onder het grondwaterpeil, waardoor in onze gebieden sprake is van een conservering van dit erfgoed. Op grond van artikel 23 van het bestemmingsplan 'Buitengebied Bunnik 2011' is er een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie - 3' van toepassing op het plangebied. De voor deze bestemming aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van gronden met een hoge archeologische verwachting, waarbij de bestemming Waarde - Archeologie - 3 voorrang heeft op de andere daar voorkomende bestemming(en). Dit is niet van toepassing bij activiteiten die tot maximaal 0,5 meter onder het bestaande maaiveld roeren, of die een oppervlakte van niet meer dan 500 m² beslaan. Verder mag er ook gebouwd worden als de bestaande bebouwing gesloopt of opnieuw gebouwd wordt, mits de bestaande fundering wordt gebruikt en de bestaande oppervlakte niet wordt uitgebreid. Als is aangetoond dat er reeds versterking van de archeologische waarde heeft plaatsgevonden, dan mag er ook gebouwd worden.

Het planvoornemen voldoet niet aan de regels die zijn opgenomen omtrent de archeologische bestemming. Bij afwijking van de bouwregels moet er worden aangetoond dat er ter plaatse de activiteit geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn, archeologische waarden niet worden verstoord of archeologische waarden worden beschermd. Voor het plangebied wordt een verkennend archeologisch bodemonderzoek uitgevoerd om dit vast te stellen.

Conclusie en aanbevelingen

Rond de N411 is er sprake van een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het verkennende en karterende booronderzoek (Raap-Rapport 3315-Versie 21-11-2017) heeft een goed beeld opgeleverd van de bodemopbouw en landschappelijke situatie van het plangebied en er zijn vijf vindplaatsen aangetroffen. Deze vindplaatsen lijken in hoofdzaak te dateren uit de Romeinse tijd, conform de verwachting op basis van het bureauonderzoek. Hieronder worden de conclusies van het onderzoek gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit het rapport van Raap.

Verkennde fase

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn al over het plangebied bekend?

Het gebied is rijk aan archeologische resten uit met name de Romeinse tijd. Deze archeologische resten hangen samen met de limes, de noordgrens van het Romeinse Rijk waarvan het castellum Fectio, direct ten zuiden van de Rijksweg A12, onderdeel uitmaakte. De Kromme Rijn vormde de grensrivier. Langs deze rivier heeft waarschijnlijk een Romeinse weg gelegen. Het aantreffen van een metalen wielband uit de Romeinse tijd kan hiermee mogelijk in verband staan. Uit de periode voor en na de Romeinse tijd zijn nagenoeg geen archeologische resten uit de directe omgeving bekend. Wel is sprake van historische bebouwing langs de N411 en is sprake van groepsschuilplaatsen en loopgraven behorende tot de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

2. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Landschappelijk ligt het oostelijke deel van het plangebied op de stroomgordel van de Kromme Rijn en het centrale en westelijke deel op de overgang van de Oudwulverbroek stroomgordel naar de Kromme Rijn. In dit deel is sprake van oever- of crevasse-afzettingen van de Kromme Rijn op de oudere oever en geulafzettingen van de Oudwulverbroek stroomgordel. Het centrale en westelijke deel van het gebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van verschillende bredere en smallere geulen in de ondergrond. De brede, min of meer ter hoogte van de Achterdijk gelegen geul, betreft de restgeul van de Oudwulverbroek stroomgordel. De geulen hier ten westen van zijn geïnterpreteerd als kronkelwaardgeulen. Ten oosten van de Achterdijk bevindt zich een tweede brede restgeul. Deze geul is met gyttja gevuld. De datering van deze geul is onbekend, maar lijkt ouder te zijn dan de restgeul van de Oudwulverbroek stroomgordel. Mogelijk betreft dit de zogenaamde Maststroomgordel.

3. Wat is de onderlinge fasering van de aanwezige restgeulen en bevatten deze geulen geschikt materiaal voor 14C-datering?

Binnen het plangebied voor de reconstructie van de N411 zijn er geen aanwijzingen voor de fasering tussen de twee restgeulen aangetroffen. Binnen het oostelijke deel van het potentiële UNESCO-gebied echter wel. In de restgeul van de Oudwulverbroek stroomgordel is tot op grote diepte Romeins vondstmateriaal aangetroffen, terwijl dit ter hoogte van de oostelijke restgeul niet het geval is. Deze oostelijke geul was dus waarschijnlijk al volledig verland ten tijde van de Romeinse bewoning, terwijl de geul ten westen ervan nog deels open lag. In de oostelijke restgeul zijn goede mogelijkheden voor het dateren van de geul door de aanwezigheid van de gyttja-achtige geulvulling.

4. Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?

De zandige oever- en crevasse-afzettingen die direct onder de bouwvoor aanwezig zijn in het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn archeologisch zeer kansrijk. Hier zijn in de verkennende boringen al verschillende archeologische resten aangetroffen.

5. Op welke diepte bevinden zich archeologisch interessante lagen?

De archeologisch interessante lagen bevinden zich in de oever-/crevasse-afzettingen direct onder de bouwvoor en worden daarmee door vrijwel alle bodemingrepen bedreigd.

6. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?

In grote delen van het gebied is de bodem goed intact en maken het vervolg van het archeologische onderzoek zeker zinvol. Uitzonderingen hierop vormen het uiterst westelijke deel waar de bodem verstoord is. In het oostelijke deel van het tracé, vanaf de Rhijnauwenselaan, zijn veel boringen gestuit op waarschijnlijk verharding van de huidige rijbanen of mogelijk oudere wegfases van de bestaande N411. Het is niet duidelijk of de bodem onder deze verharding nog intact is. In deze delen zijn echter (nog) geen bodemingrepen voorzien die eventuele archeologische resten bedreigen.

7. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?

Het verkennend booronderzoek heeft relatief veel archeologische resten opgeleverd. Op basis hiervan is geconcludeerd dat booronderzoek een gepaste methode is om vindplaatsen in het plangebied in kaart te brengen. Op basis van de verkennende fase zijn daarom zes locaties geselecteerd voor karterend onderzoek. Hierbij is niet gezegd dat in de overige delen geen sprake kan zijn van archeologische resten. In de niet voor karterend booronderzoek geselecteerde delen is de bodem onvoldoende intact om nog een in de boringen herkenbare cultuurlaag te verwachten.

Karterende fase

9. Zijn er elementen die potentieel verband houdend met de Limes en zo ja waar bevinden deze zich?

In het plangebied is sprake van vijf vindplaatsen die mogelijk allen dateren uit de Romeinse tijd. Van geen van deze vindplaatsen is de aard noch de datering met zekerheid vast te stellen op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek. Een eventuele relatie met de limes ligt voor de hand maar is niet met zekerheid vast te stellen. Op basis van de waarnemingen op het oostelijke deel van het potentiële UNESCO-gebied, waar sprake is van dikke, zeer vondstrijke cultuurlagen, lijkt het onwaarschijnlijk dat de in onderhavig gebied aanwezige vindplaatsen onderdeel vormen van de kern van de vicus.

10. Wat is de landschappelijke ligging van deze elementen?

De mogelijk met de limes verband houdende vindplaatsen bevinden zich op jongere oever-/crevasse-afzettingen behorende tot de Kromme Rijnstroomgordel. Deze afzettingen liggen stratigrafisch op de restgeul en kronkelwaard van de Oudwulverbroek stroomgordel.

11. Wat is de eerste indruk van de aard van de aangetroffen resten?

De vindplaatsen 2 en 3 betreffen mogelijk nederzettingsterreinen. Vindplaats 4 kan verband houden met een wegtracé, de ouderdom hiervan is op basis van de boringen niet vast te stellen. Op basis van de ligging ten opzichte van de bekende Romeinse vindplaatsen en infrastructuur ligt

een jongere dan Romeinse datering meer voor de hand. Vindplaats 1 tenslotte kan verband houden met een wegtracé, in dat geval zou het om een Romeinse weg kunnen gaan. Landschappelijk ligt deze dan wat vreemd op crevasse-afzettingen in de restgeul van de Oudwulverbroek stroomgordel. Het kan ook om een kleiner nederzettingsterrein gaan.

12. Is er voldoende zekerheid over de relatie met de Limes (vicus of infrastructuur) of dient er nog veldwerk uitgevoerd te worden om de aard van de structuren vast te stellen?

Van de vindplaatsen 1 t/m 5 is nog onvoldoende zekerheid om de relatie met de limes vast te stellen. Hiervoor is aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Voor vindplaats 5 geldt dat binnen het plangebied voor dergelijk onderzoek te weinig ruimte aanwezig is. In het kader van de reconstructie van de N411 wordt daarom voor deze vindplaats geen vervolgonderzoek geadviseerd.

13. Welke delen/structuren dienen nader onderzocht te worden en welke methode of combinatie van methoden is hiertoe het meest geschikt?

Op basis van de ligging ten opzichte van de bekende elementen van de limes strekt het tot aanbeveling om de vindplaatsen 1, 2, 3 en 4 nader te onderzoeken met proefsleuven. Indien de aard van de vindplaatsen duidelijk is, kan eventueel geofysisch onderzoek nuttig zijn voor het verder in kaart brengen van de structuren. De geschiktheid van geofysisch onderzoek is afhankelijk van de aard van sporen in binnen de vindplaatsen. Alleen als deze een significante andere vulling hebben dan het natuurlijke sediment dan kan geofysisch onderzoek relevante informatie opleveren. Ook vindplaats 5 kan aan de limes gerelateerd zijn. In de omgeving van deze vindplaats zijn in het kader van de herstructurering van de N411 echter geen bodemingrepen gepland noch is er ruimte binnen het plangebied om aanvullend onderzoek te doen. In het kader van de UNESCO-voordracht is het echter wel raadzaam om deze vindplaats in noordelijke richting nader te onderzoeken.

14. Welke delen/percelen zijn dusdanig verstoord dat geen archeologische resten meer te verwachten zijn?

Vanaf de Rhijnauwenselaan in oostelijke richting is de bodem ter hoogte van de bermen van de N411 dusdanig verstoord dat geen archeologische resten meer te verwachten zijn.

15. Zijn er aanwijzingen voor andere dan Romeinse vindplaatsen en zo ja waar bestaan deze uit? Zoals gesteld bij de beantwoording van onderzoeksvraag 11, kan vindplaats 4 verband houden met een post-Romeins wegtracé. Hoewel er op basis van het bureauonderzoek een verwachting gold voor resten van de bebouwing rond de originele ligging van de Achterdijk (zie figuur 5), zijn hiervoor geen aanwijzingen aangetroffen. Mogelijk zijn deze bij het verleggen van de Achterdijk volledig verstoord. Niet in de boringen aangetroffen maar uiteraard wel aanwezig zijn de groepschuilplaatsen van de Nieuwe Hollandse waterlinie.

16. Wat is de eerste indruk van de aard, ouderdom en omvang van de aangetroffen vindplaatsen?

Indien de aangetroffen ophoging verband houdt met een ouder wegtracé dan is kan dit over een grotere lengte dan de lengte die nu is weergegeven op figuur 9 (rapport Raap).

17. Wat is de landschappelijke ligging van de aangetroffen resten en kan op basis hiervan een eerste indruk worden gegeven over de conserveringsomstandigheden en de mate van intactheid?

De aangetroffen ophoging bevindt zich in een kronkelwaardgeul en lijkt voor zover in de boringen zichtbaar goed intact te zijn. Er is geen organisch materiaal aangetroffen dat een eerste indruk kan geven over de conserveringsomstandigheden maar aangezien het hele pakket boven de reductie zone ligt zal de conservering van organische resten slecht tot matig zijn.

Aanbevelingen

In het kader van de voorgenomen herstructurering van de N411 wordt aanbevolen om de vindplaatsen 1 t/m 4 met proefsleuven nader te onderzoeken. Het doel van dit onderzoek is de aard, datering, conservering en omvang nader vast te stellen op basis waarvan de behoudenswaardigheid vastgesteld kan worden. In het geval behoudenswaardige vindplaatsen zal het advies behoud in situ luiden, dit door eventueel middels planaanpassing te voorkomen dat bodemingrepen tot in de behoudenswaardige resten plaatsvinden. Indien bij het waarderend onderzoek vastgesteld wordt dat het om goed bewaarde resten behorende tot de limes gaat, dan zal het advies luiden deze mee te nemen in de UNESCO voordracht.

Cultuurhistorie

Romeinse Limes, Nieuwe Hollandse Waterlinie, Buitenplaatszone en historische infrastructuur

In het plangebied van de N411 liggen twee beoogde toekomstige Werelderfgoederen. Het gebied bevindt zich op de kruising van de Romeinse Limes en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Daarnaast valt het gebied onder de Historische Buitenplaatszone.

In het rapport 29112017 Cultuurhistorie N411 V1.0 definitief zijn de Romeinse Limes, Nieuwe Hollandse Waterlinie, Buitenplaatszone en de historische infrastructuur nader beschreven.

Effecten op de cultuurhistorische waarden

Voor de Romeinse Limes

Resten van de Limes blijven in situ bewaard. De uitkomsten van het vervolgonderzoek bij Vechten kan input zijn voor de nadere detailinvulling van onder meer de recreatieve invulling van het sedumveld en de inrichting van de 'Brink'.

Voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie

De aanwezige groepsschuilplaats Type 1918 wordt niet aangetast of onttrokken aan het gezicht. Een positief effect is het bereikbaar worden van deze schuilplaats vanwege het feit dat het sedumveld openbaar wordt na aankoop en herinrichting ervan door de provincie. Het zicht vanaf de weg op het 'bunkerveld' aan de noordzijde blijft onbelemmerd. Kans is om de tankgracht bij de herinrichting van de Rhijnauwenselaan rond de kruising met de N411 beleefbaarder te maken.

Voor de historische buitenplaatsen

Ondanks bijplanting in de bestaande bomenrij langs de N411 zal het zicht op het parkbos van Oud-Amelisweerd intact blijven. Beide oprijlanen naar Oud-Amelisweerd werden versterkt. Bij Oud-Amelisweerd gaat het om het herkenbaar houden van de karakteristieke 'haak', de onder een rechte hoek elkaar ontmoetende bomenrijen van de N411 en de Voorlaan, waarbij de entree

extra wordt aangezet met twee nieuwe bomen van behoorlijke maat. Bij de Rhijnauwenselaan wordt de entree gemarkeerd door twee hekpijlers en het buitenplaatskarakter versterkt door inplant van stinzenflora. Zowel de locatie als de vormgeving van de pijlers vergen nog wel een kritische uitwerking. Voor wat betreft de inrichting van het sedumveld sluit de nieuwe slingerende waterpartij goed aan bij de vroege landschapsstijl van Amelisweerd.

Voor de historische infrastructuur

De Mussertpaaltjes die de begrenzing van de N411 als provinciale weg aangeven, worden gehandhaafd en waar nodig rechtgezet en verplaatst. De inrichting van de Brink sluit goed aan bij de vroegere hoogstamboomgaard die hier heeft gestaan. De oude bomenrijen langs de Koningslaan worden door inboeten aangevuld. Gelet op de situatie dat van de oorspronkelijke strakke dubbele bomenrijen door uitval gaan sprake meer is, wordt voor een enigszins vrije positionering van de nieuwe bomen gekozen. Bijplant is nodig om het laankarakter te behouden als in de toekomst de oude bomen wegvallen.

Informatiebord zuidzijde Achterdijk

Om bezoekers te informeren over de cultuurhistorie van het omliggende gebied, wordt ten zuiden van de Achterdijk een informatiebord geplaatst. Op dit informatiebord worden de Romeinse Limes, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en het historisch gebruik van het sedumveld weergegeven.

Landschap

De N411 voert globaal langs de Kromme Rijn naar Bunnik. Onderweg passeert de weggebruiker de A27, het Markiezenbos, Oud Amelisweerd, Vechten en Rhijnauwen.

De weg ligt in een kwetsbare omgeving met hoge landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Een groot deel van het onderhavige tracé maakt onderdeel uit van de oorspronkelijke laan tussen Utrecht en Oud Amelisweerd. Het gebied rondom de N411 is een waardevol cultuurhistorisch parklandschap voor de stad en regio Utrecht.

In het inrichtingsplan N411 is rekening gehouden met de aspecten landschap aan de hand van de volgende uitgangspunten uit het Provinciaal Inrichtingsplan (Provincie Utrecht, 2016):

- Behoud en herstel monumentale laanstructuur Koningsweg/Koningslaan en het versterken van de 'haak' in monumentale laanstructuur ter hoogte van aansluiting Oud-Amelisweerd (Koningslaan/Voorlaan).
- Behoud en herstel van de Napoleontische boombeplanting langs de N411 en het historische karakter en lijnvoering van de weg.
- Het zichtbaar houden/maken van de bijzondere doorzichten op de landgoederenzone over het kenmerkende oeverwallandschap van de Kromme Rijn.
- De inrichting van het sedumveld waarbij aandacht is besteed aan de aansluiting bij de (historisch)-landschappelijke waarden van het gebied.
- De inrichting van de Brink waarbij zover als mogelijk oude boomgaardstructuren worden behouden en hersteld.
- Versterken van de noord-zuid structuur over de N411 die bepaald wordt door de elementen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie als onderdeel van een doorlopende hoofdverdedigingslijn ten oosten van Utrecht (separaat project bunkerpad).

De inrichting van de N411, parallelweg en het sedumveld heeft geen negatieve invloed op het landschap. Op een aantal landschappelijke aspecten (o.a. laanstructuur) vindt een verbetering plaats ten opzichte van de huidige situatie.

3.7 Bodem en Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

Bodemverontreiniging

In het kader van de reconstructie van de N411 is er een verkennend bodem- en asbestonderzoek in de bermen van de N411 uitgevoerd (Antea Group, 2017f). Het doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) in relatie tot de voorgenomen activiteiten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat er in een deel van de bermen van de N411 sprake is van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Verder is in de puinhoudende grond geen asbest aanwezig. Tot slot is in het grondwater plaatselijk een verhoogd gehalte aan barium gemeten. Daarnaast bevat het onderzochte grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen.

Werkzaamheden die plaatsvinden ter hoogte van de gronden met sterke verontreinigingen worden geregistreerd via een BUS-melding of worden gesaneerd. Verder worden de werkzaamheden tijdens de uitvoering milieukundig begeleid. Met grondwateronttrekking hoeft geen rekening gehouden te worden omdat die dieper zit dan de werkzaamheden reiken. Er is niet onderzocht of grond die, eventueel, wordt afgevoerd hergebruikt kan worden. Grond die wordt afgevoerd kan verwerkt worden door een erkende verwerker.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

In het kader van de reconstructie van de N411 is er een vooronderzoek uitgevoerd door BeoBOM (d.d. 8 augustus 2017) naar de aanwezigheid van CE .

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op geanalyseerde luchtfoto's, zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Het projectgebied kan worden beschouwd als verdacht op achtergelaten geschutmunitie en afwerpmunitie.

Voorafgaand aan het uitvoeren van werkzaamheden in verdacht gebied adviseert BeoBOM het uitvoeren van een vervolgonderzoek, dat afhankelijk van de aard van de geplande werkzaamheden, kan bestaan uit het uitvoeren van een PRA-OCE, het uitvoeren van een opsporingsproces of het nemen van overige beheersmaatregelen.

Conclusie

De bodem- en bodemwaterkwaliteit en de mogelijke aanwezigheid van NGE is middels een verkennend bodem en vooronderzoek aangetoond. Er wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de bodem- en grondwaterkwaliteit. Deze wordt in het geval van sanering verbeterd. Het aspect bodemverontreiniging leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. De mogelijke aanwezigheid van NGE wordt in een later stadium van de planvorming aangetoond. Bij het nemen van de bovengenoemde maatregelen leidt het aspect NGE niet tot mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

4 Conclusie

In dit rapport zijn de verwachte milieueffecten als gevolg van de reconstructie N411 tussen Utrecht en Bunnik beschreven.

Concluderend kan gesteld worden dat de reconstructie van de weg niet leidt tot belangrijk nadelige milieueffecten. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk en er is ook geen reden tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

Referenties

Antea Group (2017a), Akoestisch onderzoek, Reconstructie N411 Bunnik-Utrecht Wegverkeerslawaaai, 8 november 2017.

Antea Group (2017b), Memo WBS 3.3.2 Beschouwing Luchtkwaliteit N411, 25 augustus 2017

Antea Group (2017c), Toelichting Watertoets, Provinciaal Inpassingsplan N411 Bunnik-Utrecht, 27 november 2017

Antea Group (2017d), WBS 3.4.1 Natuurtoets, N411 Bunnik – Utrecht, Toetsing Wet natuurbescherming en NNN t.b.v. een provinciaal inpassingsplan, 3 november 2017

Antea Group (2017f), Verkennend bodemonderzoek bermen N411, 25 augustus 2017

Antea Group (2017g), Beschouwing stikstofdepositie N411, 28 november 2017

BeoBom (2017), Vooronderzoek conventionele explosieven N411 Utrecht – Bunnik, 8 augustus 2017

Provincie Utrecht, Cultuurhistorie N411 V1.0, 29 november 2017

Provincie Utrecht (2016), Inrichtingsplan N411, 12 juli 2016.

Provincie Utrecht (2016), Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (Herijking 2016) (PRS), 12 december 2016.

Provincie Utrecht (2016), Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 (herijking 2016) (PRV), 12 december 2016.

Raap (2017), Archeologisch onderzoek, 21 november 2017

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.