

RAPPORT

Natuurtoets Inpassingsplan N839 Bemmel Huissen

Toetsing Wet natuurbescherming, Gelders Natuurnetwerk
en Groene Ontwikkelingszone

Klant: Provincie Gelderland

Referentie: WATBE4988R002F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 10-4-2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Natuurtoets Inpassingsplan N839 Bemmelse Huizen

Ondertitel: Natuurtoets PIP N839
Referentie: WATBE4988R002F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 10-4-2017
Projectnaam: Ontwerp provinciaal inpassingsplan
Projectnummer: BE4988
Auteur(s): Sylvia den Held, Jobert Rijdsdijk

Opgesteld door: Sylvia den Held

Gecontroleerd door: Dorien Grote Beverborg, Boy Possen

Datum/Initialen: DGB 21-4-2016, BP 18-9-2916

Goedgekeurd door: Carel Schut

Datum/Initialen: CS 10-4-2017

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Leeswijzer	1
2	Voorgenomen activiteit	2
3	Wet natuurbescherming	4
3.1	Gebiedsbescherming	4
3.1.1	Wet- en regelgeving en beoordelingskader	4
3.1.2	Bepaling mogelijke effecten	6
3.1.3	Toetsing en beoordeling	7
3.2	Soortenbescherming	8
3.2.1	Wet- en regelgeving en beoordelingskader	8
3.2.2	Methodiek	9
3.2.3	Huidige situatie, toetsing en beoordeling	10
3.2.4	Samenvatting en ontheffing	17
3.3	Houtopstanden	17
3.3.1	Wet- en regelgeving	17
3.3.2	Methodiek	18
3.3.3	Huidige situatie	19
3.3.4	Beoordeling en conclusie	19
4	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	21
4.1	Wet- en regelgeving	21
4.2	Bepaling relevante effecten en methodiek beoordeling	22
4.3	Huidige situatie	22
4.4	Spelregels, toetsing en beoordeling	24
4.4.1	Spelregels GNN, GO, boskap binnen GO	24
4.4.2	Toetsing effecten en beoordeling	25
5	Conclusies en vergunbaarheid	28
6	Bronnen	30

Bijlagen

1	Kernkwaliteiten GNN
2	Quickscan Bureau Waardenburg en inventarisaties
3	Bomeneffectenanalyse Tree-o-logic
4	Technische bijlage stikstofdepositie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het Rijk heeft in nauw overleg met de provincie Gelderland besloten de A15 vanaf Bemmelen door te trekken en aan te sluiten op de A12, en om de A12 tussen Duiven en het knooppunt Oud-Dijk te verbreden (project ViA15). De N839, die de kernen Bemmelen en Huissen met elkaar verbindt, krijgt een aansluiting op de nieuwe doorgetrokken A15.

In november 2015 tekenden het Rijk en de provincie een bestuursovereenkomst met aanvullende afspraken over leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. In de overeenkomst is ook afgesproken dat de provincie de bereikbaarheid van een aantal aansluitende wegen verbetert. Naast het project ViA15 zijn er toekomstige ontwikkelingen (zoals de ontwikkeling van bedrijventerreinen Houtakker bij Bemmelen en Pannenhuis bij Huissen en groei van mobiliteit) die het bij elkaar wenselijk maken om de capaciteit van een aantal wegen op termijn te verruimen. Dat geldt in ieder geval voor de N839 tussen Bemmelen en Huissen.

Om redenen van efficiency heeft de provincie Gelderland besloten de investeringen in de onderliggende wegen naar voren te halen en de N839 tussen Bemmelen en Huissen voorafgaand of gelijktijdig met het project ViA15 aan te passen. Op die manier wordt de periode van verkeershinder tijdens de werkzaamheden beperkt en wordt de regionale bereikbaarheid vergroot.

Door de planvorming van en investeringen in het onderliggend wegennet op te pakken in samenhang met het project ViA15 bereiken de betrokken partijen een meerwaarde op het gebied van veiligheid en ruimtelijke kwaliteit. Het hoofdwegennet én het onderliggende wegennet worden zodanig vormgegeven dat deze voldoende robuust zijn om het verkeer in dit deel van Gelderland in de toekomst (2030) in goede en veilige banen te leiden.

Voor de realisatie van de reconstructie wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld. Deze rapportage is opgesteld ten behoeve van de reconstructie van de N839 in de gemeente Lingewaard en is een achtergrondrapport bij het PIP. Ten behoeve van het bepalen van het benodigde ruimtebeslag en de maatregelen en ter onderbouwing van de uitvoerbaarheid van de voorgenomen activiteit (de reconstructie van de N839) vanuit milieuoogpunt, worden voor het inpassingsplan verschillende milieuonderzoeken uitgevoerd. In dit achtergrondrapport worden voor de N839 voor het aspect natuur de mogelijk optredende milieueffecten beschouwd. Deze zijn getoetst aan vigerende wet- en regelgeving, namelijk Wet natuurbescherming, Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Dit rapport concludeert of de voorgenomen activiteit mogelijk is binnen de vigerende wet- en regelgeving en geeft aan in hoeverre aanvullend onderzoek en mitigerende dan wel compenserende maatregelen nodig of gewenst zijn.

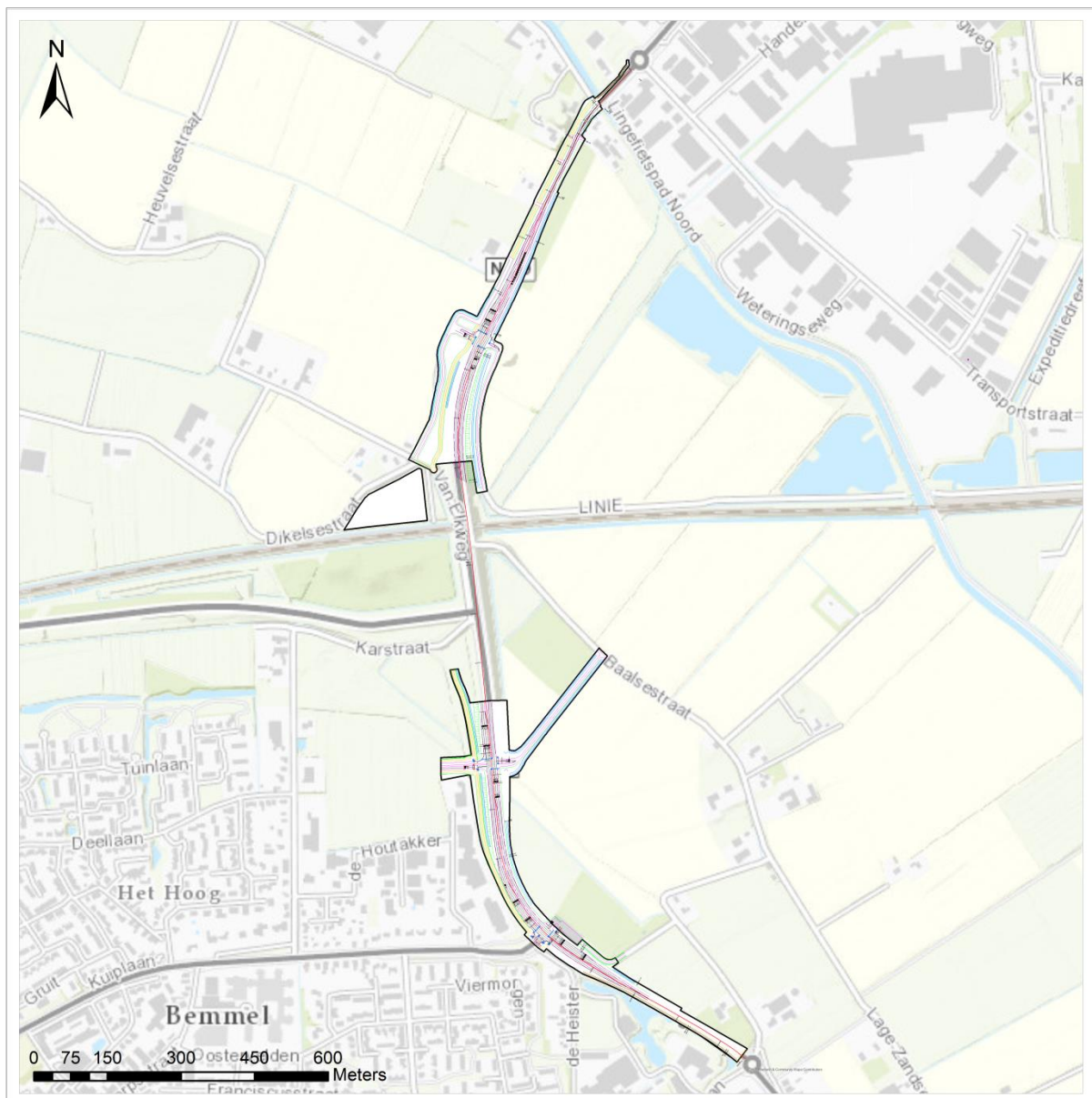
1.2 Leeswijzer

De voorgenomen ontwikkeling is beschreven in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt ingegaan op de volgende thema's voor het aspect natuur; Wet natuurbescherming (hoofdstuk 3) met onderscheid in gebiedsbescherming (paragraaf 3.1), soortenbescherming (paragraaf 3.2) en houtopstanden (paragraaf 3.3) en Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone (hoofdstuk 4). Per thema zijn de onderdelen wet- en regelgeving, huidige situatie, effectbepaling en –beoordeling opgenomen. Het deelrapport eindigt met een samenvatting van de conclusies en de vergoedbaarheid in hoofdstuk 5.

2 Voorgenomen activiteit

De huidige omvang en autonome ontwikkeling van het verkeer op de N839 en omgeving vragen om maatregelen op het onderliggende wegennet. Deze worden in een gezamenlijke aanpak en in afstemming met de doortrekking van de A15 naar de A12 opgepakt. Hierover zijn bestuurlijk afspraken gemaakt, zoals opgenomen in de Aanvullende Bestuursovereenkomst Doortrekking A15 Ressen naar A12 Oudbroeken (5 november 2015).

Maatregelen aan de N839 waarvoor het Provinciaal Inpassingplan (PIP) wordt opgesteld zijn opgenomen in figuur 2.1. Het gaat om verbreding en inpassing naar 2x2 rijstroken (buiten grens Tracébesluit ViA15): in noordelijke richting tot aan de Karstraat en in zuidelijk richting tot aan de Papestraat. Voor een uitgebreide beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar het PIP.



Figuur 2.1. Voorgenomen maatregel N839 VO versie 1.0 en grenzen PIP (zwart kader)

Dit onderzoek focust op de effecten binnen de grenzen van het PIP. Waar nodig (vanwege de aard en omvang van activiteiten en gevoeligheid van soorten/gebieden) is een groter studiegebied aangehouden (buiten de grenzen van het PIP).

3 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. De wet geldt sinds 1 januari 2017 en vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet.

3.1 Gebiedsbescherming

3.1.1 Wet- en regelgeving en beoordelingskader

Natura 2000

Twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) voorzien in de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk. De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd.

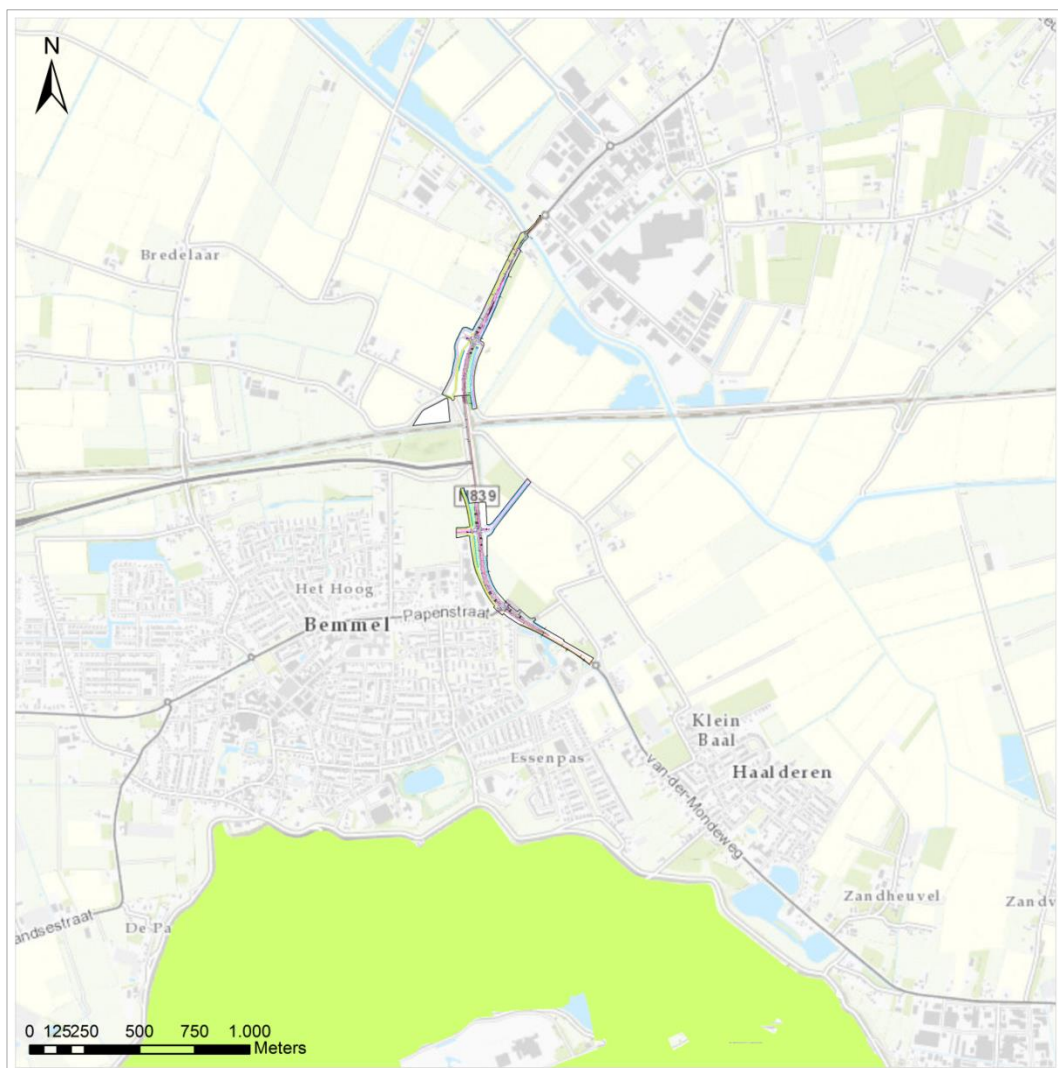
De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die zien op gebiedsbescherming, zijn geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de (in ontwerp) aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten in het gebied of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is, of dat het behoud er van op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd.

De Wet natuurbescherming biedt in hoofdstuk 2 de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de in voornoemde gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan (art. 2.7 t/m art. 2.9). Voor beschermde natuurmonumenten geldt dat de beschermingsstatus van deze gebieden in de nieuwe wet vervalst. Toetsing aan (oude doelen van) beschermde natuurmonumenten is derhalve vanaf het moment van inwerkingtreding van de Wn niet meer aan de orde. De meeste beschermde natuurmonumenten zijn ook Natura 2000-gebied of vallen onder het NNN.

Bij projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dient hij ook de mitigerende maatregelen te betrekken die hij van plan is te nemen. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen negatief effect heeft, kan het besluit worden genomen. Wanneer blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechterings- toets het besluit worden genomen.

De ligging van onder Nbwet 1998 beschermde gebieden is weergegeven in figuur 3.1. De voorgenomen activiteiten vinden niet plaats in een Natura 2000-gebied. Wel ligt in de omgeving het Natura 2000-gebied Rijntakken op ruime afstand (>700 m) van de voorgenomen activiteiten.

Effecten worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze zijn opgenomen in het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2014), met inachtneming van de uitspraak van de Afdeling (201404167/1/R2).



Figuur 3.1. Uitsnede Natura 2000-gebied Rijnakken en ligging voorgenomen plan N839 (zwart omkaderd). Groen: Vogel- en Habitatrichtlijn.

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

In het programma zijn maatregelen opgenomen die enerzijds zorgen voor een daling van de stikstofdepositie (brongerichte maatregelen) en anderzijds bijdragen aan het herstel van de natuurkwaliteit in Natura 2000-gebieden (gebiedsgerichte maatregelen). Hierdoor ontstaat ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen. Deze ruimte wordt 'depositieruimte' genoemd. Een deel van de 'depositieruimte' wordt ter beschikking gesteld voor nieuwe ontwikkelingen. Deze ruimte is de 'ontwikkelingsruimte'.

De PAS (uitgeven van ontwikkelingsruimte) is niet van toepassing op plannen. In formele zin is de PAS dan ook niet relevant voor de toets bij het PIP. Bij het bepalen van de effecten kunnen onderdelen uit de PAS wel worden gebruikt, waaronder het rekenprogramma AERIUS.

3.1.2 Bepaling mogelijke effecten

Effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden door ontwikkelingen nabij of (deels) binnen de grenzen van deze gebieden. Daarnaast is het mogelijk dat gebieden, die een belangrijke relatie hebben met een Natura 2000-gebied, negatief beïnvloed worden en op die manier indirect een effect op het Natura 2000-gebied veroorzaken. Ontwikkelingen buiten de grenzen van een Natura 2000-gebied kunnen ook effect hebben op de te beschermen natuurwaarden van het Natura 2000-gebied ('externe werking').

Relevante effecten zijn bepaald met behulp van de 'effectenindicator'; oppervlakteverlies, versnippering, vermesting/verzuring door stikstofdepositie, verontreiniging, verdroging, verstoring (geluid, licht, trillingen, optisch) en verandering in populatiedynamiek. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren¹. Hieronder wordt onderzocht welke storingsfactoren relevant kunnen zijn in het licht van voorliggend plan.

Oppervlakteverlies en versnippering

Er is geen sprake van ruimtebeslag binnen een Natura 2000-gebied of van het doorsnijden van leefgebieden van soorten. Effecten van oppervlakteverlies en versnippering zijn op voorhand uitgesloten.

Stikstofdepositie

Als gevolg van de veranderingen in verkeersbewegingen en -aantallen zullen ook emissies veranderen. De verbrandingsemissies van verkeer naar de lucht betreffen voornamelijk stikstofdioxiden (NO_x), in mindere mate ammoniak (NH₃) en in verwaarloosbare hoeveelheden lachgas (N₂O). Deze verbindingen kunnen via depositie een vermestende en verzurende werking hebben op daarvoor gevoelige habitattypen. Gezien de afstand van de voorgenomen activiteiten tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken kunnen negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie op voorhand niet worden uitgesloten en moeten de effecten van stikstofdepositie worden bepaald. In paragraaf 3.1.3 is nader uitgewerkt of er een effect is en hoe groot het te verwachten effect is.

In uitzonderlijke gevallen kan in de aanlegfase sprake zijn van mogelijk significante effecten. Gedacht moet worden aan een ingrijpend of langdurig project (indicatie uitvoeringsperiode 3 jaar of meer) met nieuwe wegvakken of grote capaciteitsuitbreidingen met complexe kunstwerken of projecten die in of zeer dichtbij Natura 2000-gebied worden uitgevoerd. Langdurige inzet van veel en groot materieel kan dan tijdelijk tot forse emissies leiden. Gezien de afstand van het voorgenomen plan tot het Natura 2000-gebied (>700 meter), de verkeersintensiteiten op de betreffende weg en de omvang van het project (hoofdstuk 2) zullen de effecten in de aanlegfase beperkt zijn en kunnen de effecten van de gebruiksfase worden als maatgevend worden beschouwd.

De toename van stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden als gevolg van de reconstructie N839 is bepaald met behulp van het model AERIUS. Voor een nadere beschrijving van de methode wordt verwezen naar de technische bijlage stikstofdepositie.

Verstoring (geluid, licht, trilling, optisch)

Als gevolg van veranderingen in verkeersbewegingen zal de uitstraling van licht en geluid veranderen. Verschillende beschermde diersoorten zijn hier gevoelig voor.

De geluidscontouren van de voorgenomen activiteiten zullen gezien de zeer beperkte veranderingen in verkeersintensiteiten op het dichtstbijzijnde wegvak (90 mvt/etmaal tov autonome ontwikkeling), de afstand tot het Natura 2000 gebied en het tussenliggende landgebruik (stedelijke bebouwing) zeker niet tot het Natura 2000-gebied reiken. Verstoring van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied is niet aan

¹ www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix

de orde. Ook effecten van licht, trillingen en optische verstoring kunnen gezien de afstand van de voorgenomen activiteiten tot het Natura 2000-gebied (> 700 meter) en het tussenliggende landgebruik op voorhand worden uitgesloten. Gezien de beperkte relatie tussen het studiegebied (goeddeels in bebouwd gebied en met in de huidige situatie al een weg) en het Natura 2000-gebied zijn geen negatieve effecten van externe werking te verwachten.

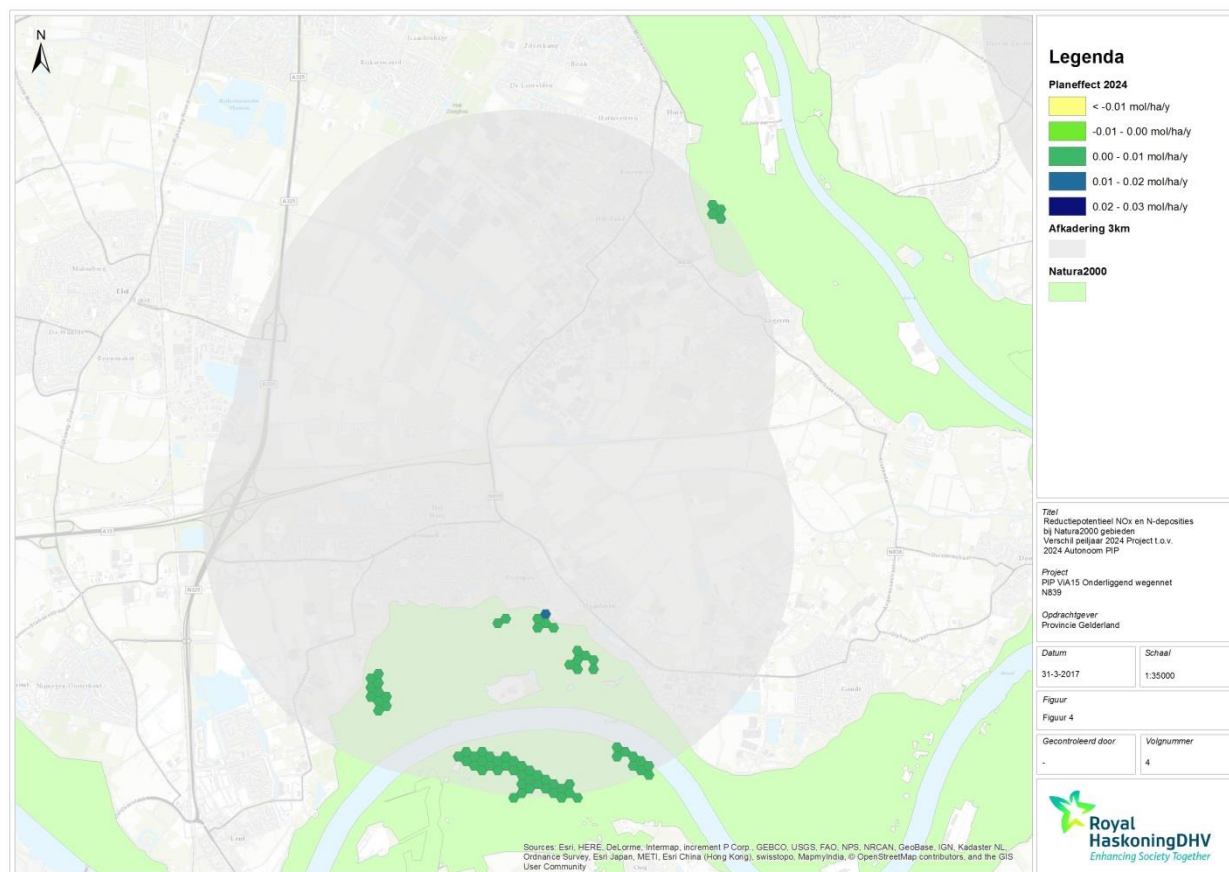
Overige effecten

Effecten van verontreiniging kunnen gezien de afstand van de voorgenomen activiteiten tot het Natura 2000-gebied (> 700 meter) op voorhand worden uitgesloten. Ook zijn gezien de afstand en de aard van de ingreep geen veranderingen in de populatiedynamiek te verwachten. De weg wordt niet verdiept aangelegd, effecten van verdroging zullen niet optreden.

3.1.3 Toetsing en beoordeling

Uit bovenstaande paragraaf volgt dat alleen ten aanzien van het aspect stikstof de effecten nader moeten worden bepaald. Dit is hieronder uitgewerkt.

In figuur 3.2 is de netto depositietoename op daarvoor gevoelige habitattypen weergegeven voor het peiljaar 2024 (het eerste jaar na ingebruikname). Het planeffect is bepaald op basis van de stikstofdepositie in de plansituatie waarin de N839 is gereconstrueerd, in samenhang met andere aanpassingen aan het onderliggend wegennet gekoppeld aan de aanpassing van de A15 (aanpassing N810 en Hengelder). Deze depositie is verminderd met de stikstofdepositie in de autonome situatie, resulterend in de netto depositietoename.



Figuur 3.2. Planeffect stikstofdepositie 2024.

De maximale toename van de stikstofdepositie in het studiegebied van de N839 is minder dan 0,05 mol N/ha/j, namelijk 0,01 mol N/ha/j. Ditt is ook de maximale toename van de depositie in het studiegebied van alle aanpassingen gezamenlijk (dus inclusief de N810 en Hengelder).

Er is geen sprake van een toename van >0,051 mol N/ha/j binnen het studiegebied. Hiermee blijft het planeffect onder de grenswaarde voor het Natura 2000-gebied Rijntakken. In de toelichting bij de Regeling PAS (Staatscourant 2015, 16320) is gemotiveerd dat toenames onder deze grenswaarde als verwaarloosbaar kunnen worden beschouwd. Op het gebied van stikstofdepositie zijn dan ook zeker geen significante gevolgen te verwachten.

Omdat effecten niet te verwachten zijn of verwaarloosbaar klein zijn, is ook geen sprake van cumulatieve effecten. Bovendien worden projecten in de omgeving waarbij geen verwaarloosbaar effect aan de orde is, vergund onder de PAS. Deze leiden daarmee ook niet tot effecten.

Gezien de totale depositie in de toekomstige situatie is er sprake van een vergunningplicht. De depositietoename is zeer klein (maximaal 0,01 mol N/ha/j) en kan worden verleend. Gezien het vorenstaande zijn er vanuit de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) geen belemmeringen voor de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan.

3.2 Soortenbescherming

3.2.1 Wet- en regelgeving en beoordelingskader

In de Wet Natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld, waarbij drie verschillende beschermingsregimes worden gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld;

VRL-soort: soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)

- Lid 1; het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- Lid 2; het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- Lid 3; het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- Lid 4; het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- Lid 5; het verbod bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

HRL-soort: soorten Habitatrichtlijn (en verdrag van Bern en Bonn) (artikel 3.5 e.v.)

- Lid 1; Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of Bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- Lid 2; Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- Lid 3; Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- Lid 4; Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- Lid 5; Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Nationale soort (Artikel 3.10 e.v.)

Lid 1; Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- A. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- B. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- C. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de nationaal beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van EZ) de vrijheid heeft om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet Natuurbescherming. De vrijstellingslijst van provincie Gelderland is vastgesteld in bijlage 28 bij Natuurparagraaf omgevingsverordening Gelderland.

Hoofdstuk 3 van de Wet Natuurbescherming behandelt de bescherming van soorten, de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen en dergelijke. Bij een ontheffingsaanvraag onder de nieuwe wet wordt nog steeds getoetst aan drie criteria:

- Is er sprake van bepaalde, in de wet genoemde belangen?
- Is er een 'andere bevredigende oplossing' mogelijk?
- Doet de ontheffing afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort?

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna). In de wet zelf zijn in de bijlagen 160 soorten opgenomen. Onder de Wet Natuurbescherming zal voor deze soorten een ontheffingsplicht gaan gelden, behalve als bevoegd gezag door middel van een zogenoemde vrijstelling anders besluit.

3.2.2 Methodiek

Door Bureau Waardenburg is door middel van een veldbezoek, literatuuronderzoek en actuele gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) een quickscan uitgevoerd waarin bepaald is welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen en rondom het studiegebied (Hoefsloot, 2016a). Op basis van literatuurstudies en informatie uit de NDFF is een inschatting gemaakt van de beschermde soorten waarvan het voorkomen in en/of nabij het studiegebied niet kan worden uitgesloten. Tijdens aanvullende veldbezoeken is gecontroleerd in hoeverre deze soorten daadwerkelijk kunnen voorkomen op basis van het aanwezige habitat, en/of in hoeverre de locatie voldoet aan de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen. Het resultaat is opgenomen in Bijlage 2.

Voorgaande stap levert een beeld op van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rondom het studiegebied (zie Quickscan in Bijlage 2). Voor deze soorten zijn in 2016 door Bureau Waardenburg inventarisaties uitgevoerd om uitsluitsel te geven over het voorkomen en de betekenis van het studiegebied voor deze soorten (Hoefsloot, 2016b en 2016c).

Deze input is gebuikt voor de effectenanalyse. Naast een beschrijving van de directe en indirecte effecten op leefgebied worden ook de gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding beschreven. Effecten op beschermde soorten zijn getoetst aan de Wet natuurbescherming. Het uitgangspunt is dat geen afbreuk mag worden gedaan aan 'de gunstige staat van instandhouding' van de soorten. Soorten van de vrijstellingslijst van provincie Gelderland zijn niet meegenomen in de analyse.

3.2.3 Huidige situatie, toetsing en beoordeling

In deze paragraaf worden de locaties beschreven waar vaste verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied van beschermde soorten zijn aangetroffen. Vervolgens is getoetst welke effecten optreden door het voornemen en of dit een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming betekent.

Voor een uitgebreide beschrijving van de inventarisatiemethode en het voorkomen van soorten wordt verwezen naar Bijlage 2.

Algemene beschrijving studiegebied

Het studiegebied bevindt zich tussen Bommel en de rotonde bij de Nijverheidsstraat en kruist de Linge. Ten oosten van de N839 ligt een boomgaard. Het studiegebied wordt doorsneden door de Betuwelijn (spoorlijn). Oost van de Papenstraat staan grote bomen in het studiegebied. Tussen de rotonde in het oosten van het studiegebied en de Papenstraat bevindt zich ten zuiden van de N839 een grote waterpartij, deze is met een duiker onder de weg door verbonden met een watergang tussen de Papenstraat en de Betuwelijn. Tussen bedrijventerrein Bommel en de infrastructuur ligt een smalle watergang met goede waterkwaliteit.

Grondgebonden zoogdieren

Huidige situatie

De steenmarter (Andere soorten, bijlage A) komt waarschijnlijk in de omgeving van het studiegebied voor. Het studiegebied zelf heeft geen essentiële functie voor deze soort. Voor andere soorten beschermde grondgebonden zoogdieren is in het studiegebied geen geschikt leefgebied aanwezig.

Effectbeoordeling

Bij kap van bomen en groenstroken gaat mogelijk permanent maar niet-essentieel leefgebied van de steenmarter verloren. Daarnaast wordt gedurende de werkzaamheden leefgebied verstoord. Er is voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving aanwezig. Bovendien is de steenmarter een opportunistische soort, die zich relatief eenvoudig aanpast aan een nieuwe situatie. De steenmarter is in staat om eenvoudig ander foerageergebied te gebruiken dat voorhanden is. Vaste verblijfplaatsen worden niet aangetast.

Er blijft voldoende geschikt leefgebied voorhanden en er is geen sprake van (tijdelijke) aantasting vaste verblijfplaatsen of van de functionaliteit van het leefgebied van de steenmarter. Er is daarmee geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

Overige beschermde grondgebonden zoogdiersoorten komen niet voor in het studiegebied. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Conclusie

Vaste verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied van steenmarter worden niet aangetast. Er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van steenmarter en er is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen.

Vleermuizen

Huidige situatie

Het gehele plangebied is onderzocht op aanwezigheid van vleermuizen. De vleermuisinventarisatie heeft waarnemingen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis (alleen in het najaar) opgeleverd (Bern II, HR IV). Op vier kansrijke locaties is specifiek naar vliegroutes gekeken:

- Linge, onder de N839 door;

- weerszijden talud N839 zuid van spoorlijn (2 locaties);
- populieren Baalseweg.

Er zijn geen vaste vliegroutes vastgesteld. Dieren foerageerden wel op deze locaties maar er was geen sprake van vliegbewegingen na uitvliegtijd of voor invliegtijd. Het betreft geen essentiële foerageergebieden. De concentraties aan jagende vleermuizen waren relatief laag en de dieren foerageerden relatief kort op de betreffende locaties. Er zijn geen verblijfplaatsen gevonden in de bomen in het studiegebied. Er zijn in augustus en september op twee locaties rondvliegende baltse gewone dwergvleermuizen waargenomen. De verblijfplaats van het dier dat bij de Baalsestraat baltse bevindt zich in de woning op huisnummer 2. De verblijfplaatsen van het baltse dier bij de Linge is niet gevonden en bevindt zich waarschijnlijk in een woning buiten het studiegebied.

Effectbeoordeling

Door de voorgenomen activiteiten en de daarmee samenhangende kap van bomen en struiken gaan geen essentiële foerageergebieden, vliegroutes of verblijfplaatsen verloren. Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen.

In de nieuwe situatie worden bomen geplant langs de verbrede N839. Deze bomen kunnen in de toekomst een functie vervullen als foerageergebied voor enkele individuen. Verstoring door verlichting is niet te verwachten. In de huidige situatie is al verlichting langs de weg aanwezig.

Conclusie

Het studiegebied heeft voor vleermuizen geen functie als essentieel foerageergebied, vliegroute of verblijfplaats. Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen. Er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van vleermuizen.

Vogels

Huidige situatie

Binnen het studiegebied is gericht gezocht naar vaste nestplaatsen. Op zeven locaties langs de N839 zijn gebouwen/woningen aanwezig die in potentie geschikt zijn als territorium voor steenuil en mogelijk kerkuil. Het betreft de volgende adressen:

- Baalsestraat 1, 6685 AA Haalderen
- Heuvelsestraat 1A, 6681 LG Bommel
- Karstraat 55; 59; 61; 40/44, 6681LC Bommel
- Karstraat 82, 6851 DM Huissen

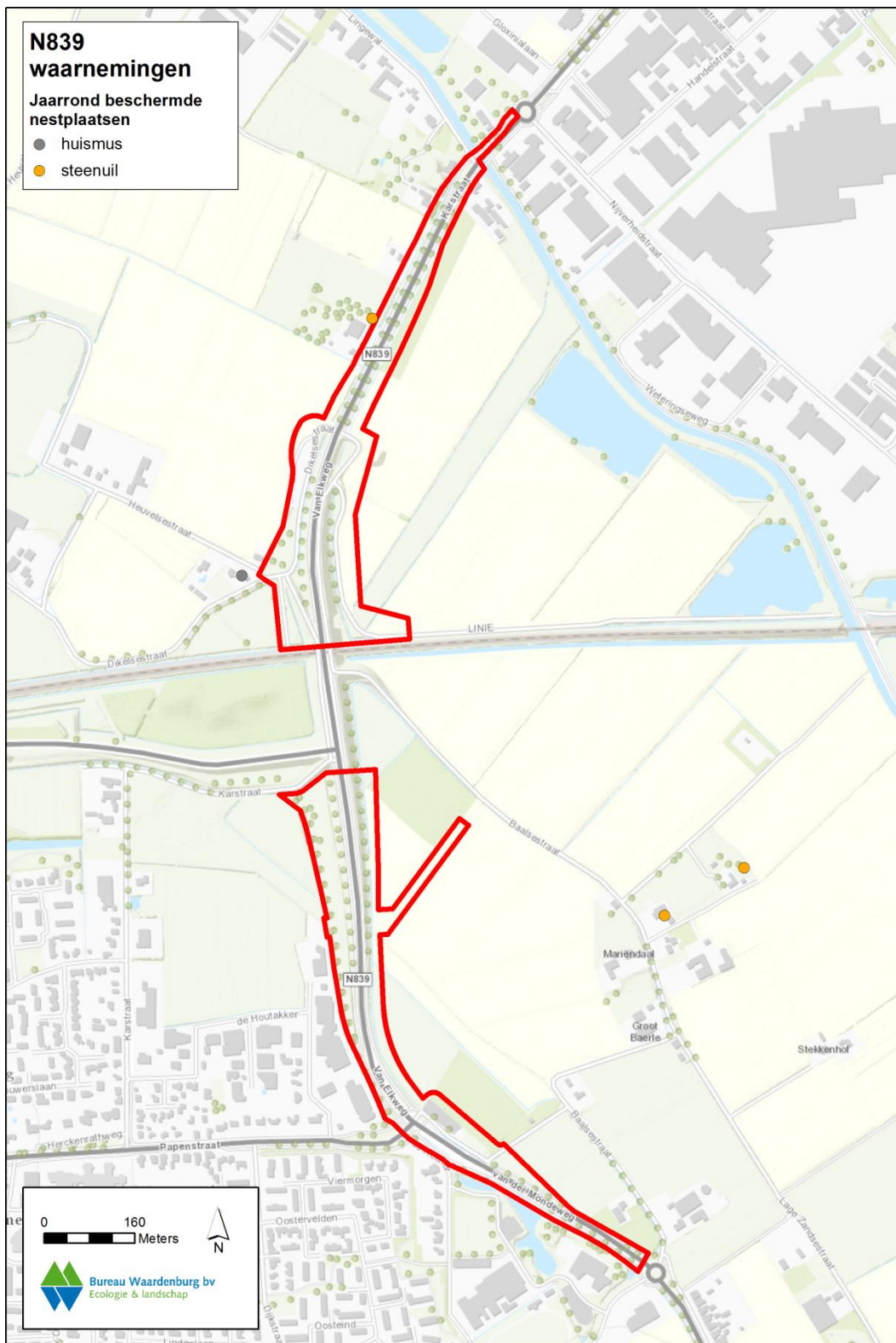
Op één van de zes onderzochte adressen is een territorium van een steenuil aanwezig, Karstraat 55. De vogels hebben in 2016 succesvol gebroed in een nestkast aan de wegzijde van het erf. Het is niet uit te sluiten dat de vogels een deel van het voedsel betrekken uit de smalle bermen van de N839 en de boomgaard aan de oostzijde van N839 (binnen studiegebied). Het erf en de omgeving van de Karstraat 55 is zeer geschikt als foerageergebied voor de steenuil. Waarschijnlijk verzamelen de vogels het grootste deel van het voedsel voor de jongen en zichzelf jaarrond op het erf zelf en het westelijk gelegen perceel dat in gebruik is als kleinschalig landbouwperceel (Hoefsloot, 2016b).

Op ruime afstand van het studiegebied is een steenuil territorium aanwezig op de Baalsestraat 10 & 12. Op de kaart staan aan de Baalsestraat twee stippen. Tot 2015 hebben de vogels gebroed in een nestkast (meest oostelijke stip). Omdat de kast in verval is geraakt zijn de vogels in 2016 verhuisd naar een nestlocatie meer westelijk (precieze nestlocatie niet onderzocht). De nestlocatie aan de Baalsestraat bevindt zich minimaal 500 meter van de N839. Het studiegebied heeft voor de vogels uit dit territorium geen functie als foerageergebied.

Op één onderzochte locatie zijn sporen van kerkuil gevonden. Het betreft Karstraat 82 aan de noordzijde van de Linge aan de westzijde van de N839 (locatie niet in figuur 5.1 aangegeven). In de schuur die op 100 meter afstand van de N839 staat zijn braakballen en mogelijk oude nestresten van een kerkuil gevonden. Waarnemingen van een kerkuil zijn echter niet bekend. Mogelijk gebruikt een kerkuil de schuur momenteel onregelmatig als slaappleats. In de NDFF staan geen waarnemingen van territoria of broedgevallen van kerkuil in het studiegebied. In 2013 is een jagende kerkuil waargenomen net ten noorden van de spoorlijn. In de toetsing wordt rekening gehouden met een slaappleats nabij de N839 en foerageergebied in de omgeving.

Nesten van overige jaarrond beschermde soorten vogels (buijzerd, roek) in bomen zijn niet gevonden. Er zijn geen geschikte nestplaatsen voor ooievaar in het studiegebied aanwezig. Voor gierzwaluw en huismus ontbreekt het in het studiegebied aan geschikte nestplaatsen (gebouwen). Voor gierzwaluwen en huismussen die mogelijk in de omgeving nestplaatsen gebruiken hebben de bermen en het groen in het studiegebied geen essentiële functie als foerageergebied.

Overige algemene broedvogelsoorten zoals merel, koolmees, heggenmus, vink, winterkoning kunnen zeker leefgebied vinden in het studiegebied. De nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd.



Figuur 3.3. Nestlocaties van steenuil en huismus nabij N839. Bron: Hoefsloot, 2016b.

Effectbeoordeling

De voorgenoemde ingreep heeft mogelijk gevolgen voor algemene broedvogels en de steenuil en kerkuil (jaarronde bescherming). Binnen de PIP-grenzen liggen geen nesten van jaarrond beschermde soorten.

Jaarrond beschermde nesten (zoals van steenuil) gaan niet verloren. Naast de nestplaatsen worden alle habitatonderdelen die van cruciaal belang zijn voor de overleving van de soort op die nestplaats als 'vaste rust- en verblijfplaats' gezien. Voor de steenuil geldt dat hij naast broedgelegenheid jaarrond afhankelijk is van nabijgelegen foerageergebieden. Die liggen meestal in een straal van enkele honderden meters rond het nest. Steenuilen maken veelal gebruik van kleinschalige, extensief beheerde agrarische percelen, boomgaarden, schapen- en paardenweides met de aanwezigheid van knotwilgen en 'oude' schuurtjes om te verblijven. Hierbij spelen voldoende nestgelegenheid, dekking en prooiaanbod een belangrijke rol.

De aanwezige erven en landschapselementen binnen het territorium van de steenuilen van Karstraat 55 blijven bestaan, inclusief de aanwezige bebouwing. Een deel van het de boomgaard ten oosten van de N839 (ca. 0,21 ha) gaat verloren. Het kan niet worden uitgesloten dat dit onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de steenuil. Naar verwachting betreft het betreffende gebied geen essentieel onderdeel van het foerageergebied. Een territorium van een steenuil paar is gemiddeld tussen de 10 en 20 ha groot (ten minste 5 en maximaal 30 ha). Binnen dit leefgebied dienen voldoende mogelijkheden aanwezig te zijn om (onder meer) te broeden en foerageren. Gebaseerd op structuur- en patroonkenmerken lijkt ca 13,5 ha geschikt foerageergebied aanwezig te zijn in de omgeving. Door de kap van bomen in de berm en de boomgaard gaat 1,6% van het foerageergebied verloren. Naar verwachting heeft deze beperkte afname van foerageergebied geen negatieve gevolgen voor de steenuil. De kwaliteit van het foerageergebied op korte afstand is goed. Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen. Ten overvloede - bovenop hetgeen wettelijk noodzakelijk is – zouden aanvullende maatregelen kunnen worden uitgevoerd. Te denken valt aan maatregelen bij de erven zoals:

- creëren van overhoeken, kruidenzomen of ruigten;
- laten ontstaan van struwelen
- maken van takkenrillen, houtstapels, composthoppen en mesthoppen;
- het zorgen voor kortgrazige percelen, zoals schapen- en paardenweides;
- aanplanten van hoogstamboomgaarden;
- aanplanten van struiken en bomen die noten of vruchten dragen;
- aanleggen van een poel of vijver;
- aanleggen van een moestuin;
- zorgen voor voldoende zit- en uitkijkposten, bijvoorbeeld door het aanbrengen van paaltjes.

Voor de maatregelen geldt:

- De herstelmaatregelen moeten worden getroffen binnen een straal van 200 meter van de (potentiële) nestplaats en zo mogelijk op ruime afstand van de N839.
- Het effect van de te nemen maatregelen moet duurzaam genoeg zijn.
- Het vervangende leefgebied moet tijdig gerealiseerd zijn om te kunnen functioneren.

Tijdelijke effecten op steenuil kunnen optreden op het moment dat er versturende werkzaamheden in de directe omgeving van de nestplaats worden uitgevoerd. Dit betreft een verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen en is in strijd met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De Staat van instandhouding van de steenuil als broedvogel in Nederland is matig ongunstig (sovon.nl), verstoring van een nestplaats is van wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van een lokale populatie steenuilen. Er zijn dan mitigerende maatregelen nodig. Er moet gewerkt worden buiten de kwetsbare voortplantingsperiode. Deze periode loopt van februari tot en met juli. Deze periode kan per jaar en per broedpaar eerder en later beginnen en eindigen. Een deskundige moet de exacte periode aangeven. Als dit onmogelijk is, kunnen tijdelijke voorzieningen aan worden gebracht, zoals schermen om de rust van de verblijfplaats te garanderen.

De kerkuil heeft in vergelijking met de steenuil een veel grotere actieradius (800 meter van de nestlocatie). Op korte afstand van de PIP-grenzen ligt een rustplaats van de kerkuil. Mogelijk hebben de berm en de

boomgaard aan de oostzijde van de N839 een functie als foerageergebied voor deze soort. Gezien de spaarzame waarnemingen van jagende kerkuilen en de beperkte kwaliteit van het gebied voor de kerkuil betreft het geen essentieel onderdeel van het foerageergebied. De kerkuil maakt gebruik van een groot gebied en kan eenvoudig uitwijken naar andere gebieden. Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen.

Toename van verkeersslachtoffers onder steenuil en kerkuil wordt gezien de beperkte toename van verkeer, de opgaande beplanting langs de weg en de beperkte verbreding niet verwacht. Zekerheidshalve worden vanuit de zorgplicht wel maatregelen aangeraden; de hectometerpaaltjes in de berm ongeschikt maken voor steenuilen en kerkuilen.

Algemene broedvogels worden mogelijk verstoord door de aanlegactiviteiten. Het betreft soorten die algemeen voorkomen in de omgeving van het studiegebied, zodat dit geen wezenlijke invloed heeft op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing voor het verstoren is niet nodig. Het is verboden opzettelijk nesten te vernietigen, hiervoor moeten mitigerende maatregelen worden genomen.

Mitigerende maatregelen

De werkzaamheden dienen dusdanig uitgevoerd te worden dat verstoring van steenuil en kerkuil en vernietiging van nesten van algemene broedvogels voorkomen wordt. Hieronder zijn verschillende opties opgenomen. In alle gevallen is ecologische begeleiding noodzakelijk.

- Steenuil: geen werkzaamheden nabij het territorium uitvoeren in het broedseizoen of broedlocatie afschermen.
- Steenuil: zekerheidshalve op voorhand nieuw foerageergebied ontwikkelen in overleg met eigenaren.
- Steenuil en kerkuil: hectometerpaaltjes in de berm ongeschikt maken als zitplaats.
- Algemene soorten:
 - Verwijderen van opgaande begroeiingen in het werkgebied voordat het broedseizoen begint. Daarna kan ook in het broedseizoen gewerkt worden. Dit is vooral geschikt voor locaties waar de vegetatie toch al verwijderd zal moeten worden.
 - Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren (globaal buiten de periode maart t/m 15 juli) of vóór aanvang van het broedseizoen beginnen en vervolgens doorwerken. Door de continue verstoring zullen zich geen verstoringgevoelige soorten vestigen.

Conclusie en nader onderzoek

Verstoring van steenuil tijdens de werkzaamheden dient te worden voorkomen. Hiervoor zijn voldoende maatregelen voorhanden. Er gaat geen essentieel foerageergebied van kerkuil of steenuil verloren. Daarnaast kan met eenvoudige maatregelen het foerageergebied worden versterkt. Door deze maatregelen is er geen sprake van een inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Een ontheffing is niet vereist.

Vernietiging van nesten van algemene broedvogels dient te worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Hiermee komt de gunstige staat van instandhouding van soorten niet in gevaar en is geen ontheffing nodig.

Reptielen en amfibieën

Huidige situatie

In het studiegebied komen geen beschermde amfibieën- of reptielensoorten voor vanwege het ontbreken van geschikt leefgebied. Er zijn de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen van beschermde soorten amfibieën gedaan in het studiegebied (NDFF). De wateren in het studiegebied zijn ongeschikt als voortplantingswater voor soorten zoals kamsalamander en rugstreeppad (Bern II, HR IV) omdat er vissen in voorkomen. Het studiegebied heeft geen betekenis voor beschermde soorten amfibieën.

Effectbeoordeling en conclusie

Beschermde amfibieën en reptielen komen niet voor in het studiegebied. Effecten zijn uitgesloten, er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding.

Vissen

Huidige situatie

Beschermde vissoorten komen niet voor in het studiegebied. Tijdens inventarisatie zijn wel de niet beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn aangetroffen. Voor beschermde vissoorten ontbreekt geschikt leefgebied.

Effectbeoordeling

Beschermde vissoorten komen niet voor in het studiegebied. Effecten zijn uitgesloten, er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding.

In het kader van de zorgplicht moet bij het dempen van watergangen rekening worden gehouden met aanwezige vissen, zoals kleine modderkruiper en bittervoorn (niet beschermd). Ook bij werkzaamheden bij de Linge (plaatsen nieuwe brug) dient vanuit de zorgplicht rekening te worden gehouden met vissen en moet worden gekozen voor een trillingsarme werkwijze.

Maatregelen vanuit zorgplicht

- Werkzaamheden in paai- en opgroeigebieden van vissen uitvoeren buiten het voortplantingsseizoen van de vissen (buiten de periode maart tot juli);
- De periode van aantasting zo kort mogelijk houden waardoor vissen en waterhabitats zich snel aan de nieuwe situatie kunnen aanpassen;
- Kiezen voor een trillingsarme werkwijze;
- Indien sloten of wateren drooggelegd worden, werken volgens een goedgekeurde Gedragscode.
- De nieuwe watergangen gelijk of beter geschikt maken dan het huidige oppervlaktewater.

Conclusie

Beschermde vissoorten komen niet voor in het studiegebied. Effecten zijn uitgesloten, er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding. Vanuit de zorgplicht moet bij dempen van watergangen en het plaatsen van de nieuwe brug over de Linge rekening worden gehouden met aanwezige vissen.

Ongewervelden

Huidige situatie

Geschikt biotoop voor beschermde soorten ongewervelden ontbreekt in het studiegebied.

Effectbeoordeling en conclusie

Stikt beschermde ongewervelden komen niet voor in het studiegebied. Effecten zijn uitgesloten, er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding.

Vaatplanten

Huidige situatie

Beschermde soorten planten zijn niet aangetroffen tijdens de inventarisaties en staan ook niet in de NDFF. Het studiegebied heeft geen functie voor zwaarder beschermde plantensoorten.

Effectbeoordeling en conclusie

Beschermde vaatplanten komen niet voor in het studiegebied. Effecten zijn uitgesloten, er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding.

3.2.4 Samenvatting en ontheffing

Hieronder zijn de mogelijke effecten op beschermde soorten samengevat.

Soort(groep)	Mogelijke overtreding/ effect	Maatregel indien aanwezig	Ontheffing nodig
Steenmarter	Geen	Nvt	Nvt
Vleermuizen	Geen	Nvt	Nvt
Kerkuil	Geen	Nvt	Nvt
Steenuil	Verstoring jaarrond beschermd nest	Geen werkzaamheden nabij territorium binnen broedseizoen of territorium afschermen	Nee
Algemene broedvogels	Vernietiging van nesten	Geen werkzaamheden uitvoeren in broedperiode of werkzaamheden continue doorvoeren Gebied voorafgaand aan werkzaamheden ongeschikt maken	Nee

Gezien bovenstaande en het feit dat er voldoende efficiënte maatregelen voorhanden zijn waardoor uiteindelijk geen afbreuk wordt gedaan aan de duurzame instandhouding van de soorten kan ervan uit worden gegaan dat een ontheffing kan worden verkregen en dat de Wet natuurbescherming (soortenbescherming) geen belemmering vormt voor de vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan.

3.3 Houtopstanden

3.3.1 Wet- en regelgeving

Houtopstanden buiten de bebouwde kom bestaande uit een rij van tenminste 20 bomen of een oppervlakte van tenminste 10 are bestaande uit boomvormers (stamdiameter tenminste 0,1 meter) zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming. Op grond van artikel 4.2 Wet natuurbescherming is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van vriend-of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij Gedeputeerde Staten. De eigenaar van de grond, waarop een houtopstand staat, anders dan bij wijze van dunning, is gevelde of op andere wijze tenietgegaan, is op grond van artikel 4.3 Wet natuurbescherming verplicht binnen een tijdvak van drie jaren na de velling of het tenietgaan van de houtopstand op hetzelfde terrein te herbeplanten. Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3 eerste en tweede lid, Wet Natuurbescherming voor herbeplanting op andere grond, mits de herbeplanting voldoet aan de provinciale verordening gestelde regels.

Bovenstaande is niet nodig wanneer houtopstanden vallen onder de volgende categorieën;

- Houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom;
- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar
- Kweekgoed

- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen, en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa, indien zij;
- Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
- Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
- En zijn aangelegd na januari 2013.

Algemene plaatselijke verordening

De Wet natuurbescherming houtopstanden is alleen van toepassing buiten de 'bebouwde kom Boswet' die door de gemeenten wordt vastgesteld en door de provincie wordt goedgekeurd. Deze grens hoeft niet samen te vallen met de bebouwde kom grens in het kader van de Wegenverkeerswet. Binnen de 'bebouwde kom Boswet' geldt de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente. De APV is ook van toepassing buiten de 'bebouwde kom Boswet' op houtopstanden kleiner dan 10 are of minder dan 20 bomen. Voor het vellen van houtopstanden is een Omgevingsvergunning vereist. Het voorgenomen initiatief ligt binnen de gemeente Lingewaard, daarom dient rekening gehouden te worden met de gemeentelijke wet- en regelgeving.

Gemeente Lingewaard

Op de Groene Kaart (waar in de APV naar verwezen wordt) van de gemeente staan de beschermde niet gemeentelijke houtopstanden. Het is verboden beschermde of gemeentelijke houtopstanden zonder een omgevingsvergunning te vellen. Een vergunning kan worden verleend mits de alternatieven voor behoud uitputtend zijn onderzocht en een zwaarwegend maatschappelijk belang opweegt tegen duurzaam behoud van de houtopstand. Tot de aan de omgevingsvergunning te verbinden voorschriften kan behoren het voorschrift dat binnen een bepaalde termijn en overeenkomstig de door bevoegd gezag te geven aanwijzingen moet worden herplant. Indien niet ter plaatse kan worden herplant, kan tot de aan een omgevingsvergunning tot vellen te verbinden voorschriften behoren het voorschrift dat een geldelijke bijdrage gestort dient te worden in het gemeentelijk landschapsfonds.

3.3.2 Methodiek

Binnen de studiegebiedgrenzen zijn de aanwezige bomen en houtopstanden in beeld gebracht door Tree-o-logic (van der Vegt, 2016). Tree-o-logic heeft een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd, waarbij de volgende vraag is beantwoord; "Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?"

Om een goede invulling te geven aan de bovenstaande onderzoeksvraag is het onderzoek uitgewerkt conform de systematiek van een BEA. Binnen dit onderzoek is onderzocht of de bomen ruimtelijk gezien gehandhaafd kunnen blijven. Bij dit onderzoek zijn de ondergrondse aspecten visueel beoordeeld en ligt de focus op het behouden van de bomen binnen het nieuwe plan.

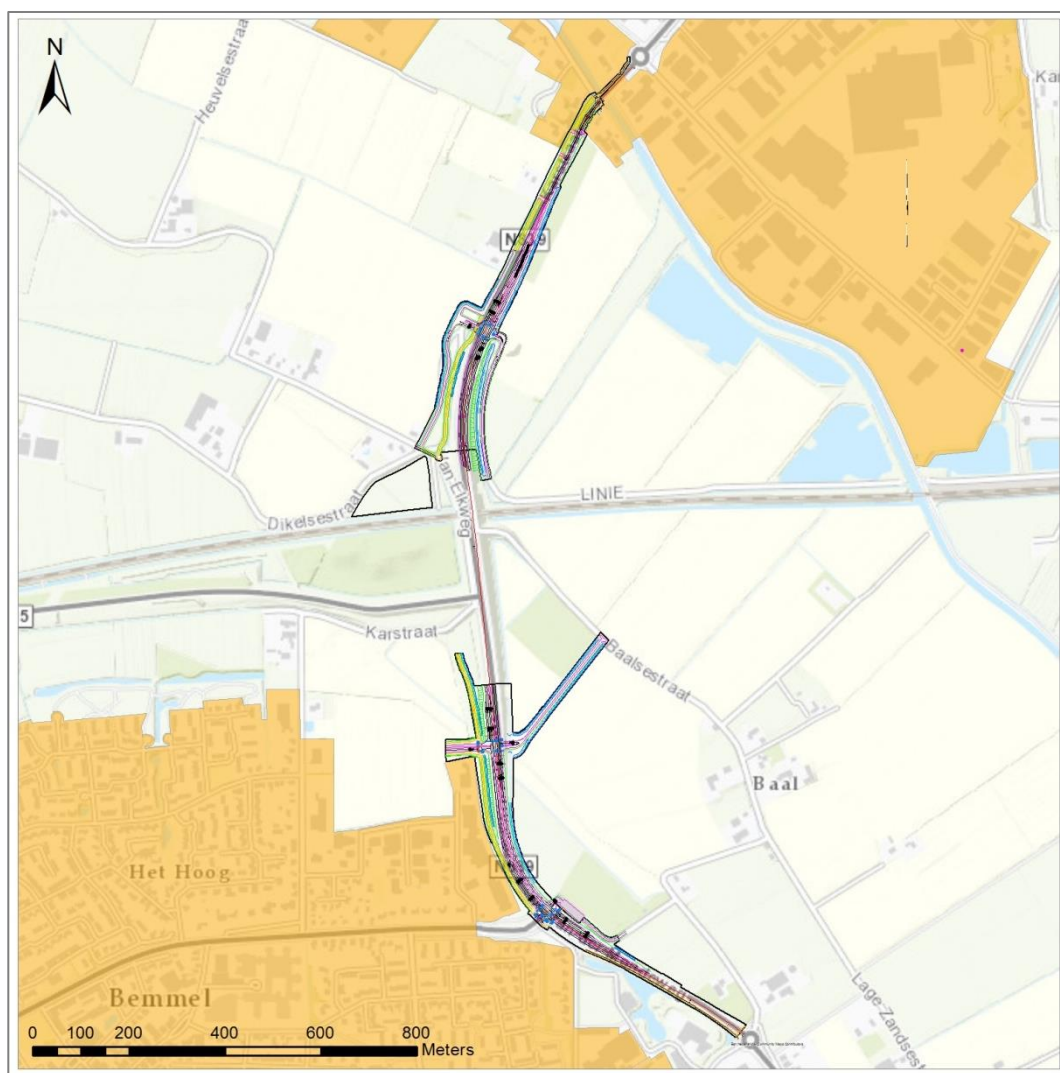
De BEA is opgenomen in Bijlage 3 en geeft informatie wat betreft de volgende onderwerpen:

- conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen;
- de geplande werkzaamheden en gevolgen voor de bomen binnen de bouwkundige invloedzone;
- randvoorwaarden en aanbevelingen met betrekking tot de te nemen (boombeschermende) maatregelen.

3.3.3 Huidige situatie

De voorgenoemen activiteiten liggen deels binnen en grotendeels buiten de bebouwde kom Boswet van de gemeente Lingewaard, zie figuur 6.1.

De meest voorkomende soorten zijn gewone esdoorn, essen en zomereiken. De esdoorns staan tussen het spoorviaduct en de rotonde richting Huissen. Ook staan er esdoorns vanaf de Papienstraat tot aan de rotonde van de Nispenlaan. De essen staan voornamelijk langs de N839, vanaf Bommel tot net iets over het spoorviaduct. Ook staan er rijen essen ten westen van de N839 in een groenstrook ten zuiden van het spoor. Aan de noordkant van het spoor staan in een groenstrook een groep eiken.



Figuur 3.4. Ligging bebouwde kommen Boswet ten opzichte van het voorgenoemen plan N839 (zwart omkaderd).

3.3.4 Beoordeling en conclusie

Uit de BEA volgt welke bomen (niet) te handhaven zijn in het kader van de geplande werkzaamheden. Er worden vier categorieën onderscheiden:

- niet te handhaven bomen in verband met overlappende infrastructuur (rode boompunten);
- wel te handhaven bomen met voldoende minimale graafafstand (groene boompunten);

- wel te handhaven, mits een (kleine) aanpassing van de plannen wordt gedaan om de minimale graafafstand te waarborgen (oranje boompunten);
- bomen buiten de projectgrenzen die geen hinder zullen ondervinden van de werkzaamheden binnen de projectgrenzen (grijze boompunten).

Als randvoorwaarde voor het behouden van de bomen is gesteld dat er een minimale graafafstand vanaf het hart van de boom in acht moet worden genomen. Deze graafafstand is afhankelijk van de diameter van de boom. Daarnaast moeten blootliggende wortels voor uitdroging behoed. Om de groeiplaats van de bomen te beschermen tegen bodem verdichting of het voorkomen van schade aan de stam door opslag van materiaal, moet er een beschermd boomgebied worden in gesteld. De randvoorwaarden die vermeld zijn op de bomenposter 'werken rond bomen' (zie de BEA) dienen zoveel mogelijk in acht worden gehouden.

Vervolgens is op basis van vitaliteit van de bomen en het landschappelijk beeld in het Landschapsplan bepaald welke bomen gehandhaafd kunnen worden. In onderstaande tabellen zijn de aantallen bomen die niet worden gehandhaafd weergegeven voor locaties buiten de bebouwde kom Boswet en binnen de bebouwde kom Boswet. Het betreft geen boomzones, boomstructuren, monumentale bomen of publieke houtopstanden zoals opgenomen op de Groene Kaart (APV gemeente Lingewaard).

Tabel 3.1: Aantallen bomen binnen werkgrenzen N839 buiten de bebouwde kom Boswet

Boomsoort	Type beplanting	Aantal
Gewone esdoorn	Laanbeplanting	Ca 50
Es	Laanbeplanting	Ca. 90
Diverse soorten	Individuele boom	Ca. 5

Tabel 3.2: aantallen bomen binnen werkgrenzen binnen de bebouwde kom Boswet

Boomsoort	Type beplanting	Aantal	Noodzaak omgevingsvergunning
Gewone esdoorn	Laanbeplanting	8	Ja

Binnen de grenzen van het PIP zijn in totaal ruim 270 bomen aanwezig. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten moeten meerdere bomen worden gekapt. Buiten de bebouwde kom Boswet betreft het circa 145 bomen, grotendeels laanbeplanting van essen en gewone esdoorns. Hiervan kunnen enkele bomen (gewone esdoorns) mogelijk worden gespaard door kleine aanpassingen in het ontwerp of door er tijdens de werkzaamheden rekening mee te houden. Richting de nadere detaillering van het ontwerp ligt er een opgave om zoveel bomen te sparen. Vanuit de Wet natuurbescherming dient voor bomen en bomenrijen een melding te worden gedaan. Deze bomen moeten ook worden herplant. Indien het niet mogelijk is op dezelfde locatie te herplanten, is het nodig om ontheffing aan te vragen. De herplant wordt uitgewerkt in het Landschapsplan. Dit voorziet in herplant van 138 bomen en 9.800 m² groenelementen. Hiermee wordt ruimschoots aan de compensatieopgave voldaan. Vanuit de Wet natuurbescherming (houtopstanden) zijn er geen belemmeringen voor de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan.

Binnen de bebouwde kom Boswet kunnen 8 laanbomen (gewone esdoorns) niet worden gehandhaafd, deze staan niet op de eerder genoemde Groene Kaart. Vanuit de APV dient in de gemeente Lingewaard een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. De gemeente kan een herplantplicht opleggen bij de vergunningsvoorschriften. Indien niet ter plaatse kan worden herplant, kan een geldelijke bijdrage voor het gemeentelijk landschapsfonds worden voorgeschreven. Omdat hier sprake is van een zwaarwegend algemeen maatschappelijk belang en er geen alternatieven zijn voor behoud is de verwachting dat een vergunning verleend kan worden.

4 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

4.1 Wet- en regelgeving

Natuurnetwerk Nederland

Het regime ter bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) is in hoofdlijnen verankerd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en nader uitgewerkt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de provinciale verordening Ruimte. Binnen Natuurnetwerk Nederland is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld.

Omgevingsvisie/-verordening Gelderland

Provincie Gelderland heeft het beleid rondom het Natuurnetwerk Nederland juridisch verankerd in de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening (Provincie Gelderland 2015a en 2015b). Het ruimtelijke beleid is altijd gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken', waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een zoekgebied van 7.300 ha voor de te realiseren 5.300 ha nieuwe natuur. De kernkwaliteiten bestaan uit de natuurwaarden, de potentiële waarden en de milieucondities. Dit zijn condities die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur, de ecologische samenhang, de stilte, donkerte de openheid en de rust. Het benoemen van de milieucondities als kernkwaliteit betekent dat nieuwe plannen en projecten geen verslechtering van de milieucondities mogen veroorzaken. Grootschalige ingrepen zijn alléén mogelijk wanneer er geen reële alternatieven zijn en er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is. De provincie stelt bij een aantasting van de kernkwaliteiten de voorwaarde van een compensatieplan waarmee bestaande natuurwaarden worden versterkt.

Daarnaast onderscheidt provincie Gelderland in de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening de Groene Ontwikkelingszone (GO). Deze bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk. Het gaat vooral om landbouwgrond, maar ook terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. Ook weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden maken deel uit van de Groene Ontwikkelingszone. De Groene ontwikkelingszone heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. Vanwege de bijzondere kwaliteiten van het gebied geldt hier een ruimtelijk beleid waarbij economische ontwikkelingen steeds worden gekoppeld aan investeringen in versterking van de kernkwaliteiten van het gebied. Nieuwe natuurelementen die gerealiseerd zijn, worden toegevoegd aan het Gelders Natuurnetwerk. De kernkwaliteiten, de wezenlijke kenmerken en waarden, bestaan uit de samenhang met aangrenzende natuurgebieden, de aanwezige natuurwaarden landschappelijke en cultuurhistorische, geomorfologische, archeologische waarden, abiotische kwaliteiten, stilte, donkerte, openheid en 'rust'. De kernkwaliteiten vormen de randvoorwaarde voor de ontwikkelingen. Bij een uitbreiding voor overige functies gaat het om het 'per saldo' niet significant aantasten (bij een beperkte uitbreiding) dan wel om het substantieel versterken (bij een grote uitbreiding) van de kernkwaliteiten. In dat saldo zijn een vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang een belangrijke randvoorwaarde.

De spelregels voor het GNN en de GO zijn opgenomen in paragraaf 4.4.1.

4.2 Bepaling relevante effecten en methodiek beoordeling

Voor de beoordeling in het licht van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone zijn de volgende effecten relevant.

- Ruimtebeslag: door de voorgenomen maatregelen kan sprake zijn van ruimtebeslag binnen GNN/GO. Dit kan ook resulteren in een toename van barrièrewerking.
- Verstoring: licht- en geluidsverstoring, trillingen en optische verstoring, samenhangend met het wegverkeer en de inrichting van de weg.

De effectbeoordeling vindt zoveel mogelijk kwalitatief plaats. Alleen daar waar door de voorgenomen maatregelen een bestemmingswijziging binnen GNN of GO aan de orde is, worden de gevolgen van de effecten op de kernkwaliteiten beoordeeld. In deze gebieden wordt beoordeeld wat de gevolgen zijn van ruimtebeslag, verstoring en barrièrewerking. Voor tijdelijke effecten die optreden tijdens de uitvoeringsfase, zoals tijdelijke verstoring of trillingen, is geen bestemmingswijziging nodig. Daarmee is een nee, tenzij toets niet aan de orde. De tijdelijke effecten worden wel beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming en indien nodig worden hiervoor mitigerende maatregelen voorgeschreven.

4.3 Huidige situatie

Ten noorden van de Betuwelijn en toekomstige A15 loopt de N839 deels door de Groene Ontwikkelingszone (GO) (zie figuur 4.1). De N839 doorsnijdt een deel van Park Lingezegen (zie figuur 4.2). De begrensde landschapszone aan weerszijden van de N839 wordt onderbroken door grote percelen die buiten de begrenzing van het GNN/GO zijn gehouden. De Linge gaat ter hoogte van de bestaande bruggen over van een GNN begrenzing naar een GO begrenzing en onder de bestaande bruggen ontbreekt een begrenzing.

De kernkwaliteiten voor verschillende deelgebieden van het GNN en de GO zijn uitgewerkt in de Omgevingsverordening, in dit geval betreft het deelgebied Overbetuwe. De kernkwaliteiten van dit deelgebied zijn algemeen beschreven en opgenomen in Bijlage 1. De specifieke kernkwaliteiten voor het studiegebied zijn:

- Park Lingezegen en groenelementen binnen Park Lingezegen;
- Ecologische verbindingen Overbetuwe-KAN en Gelderse Poort (zie figuur 4.2);
- Cultuurhistorische waarden waterstaatswerken (o.a. zegen en weteringen, Linge);
- Alle door Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet 1998 beschermde soorten (nu Wet natuurbescherming) en hun leefgebieden.

Verder gelden de volgende ontwikkeldoelen:

- Ontwikkeling ecologische verbinding Overbetuwe – KAN (parkachtige structuren met water en moeraszones);
- Verminderen barrièrewerking Betuwelijn;
- Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen, en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen.

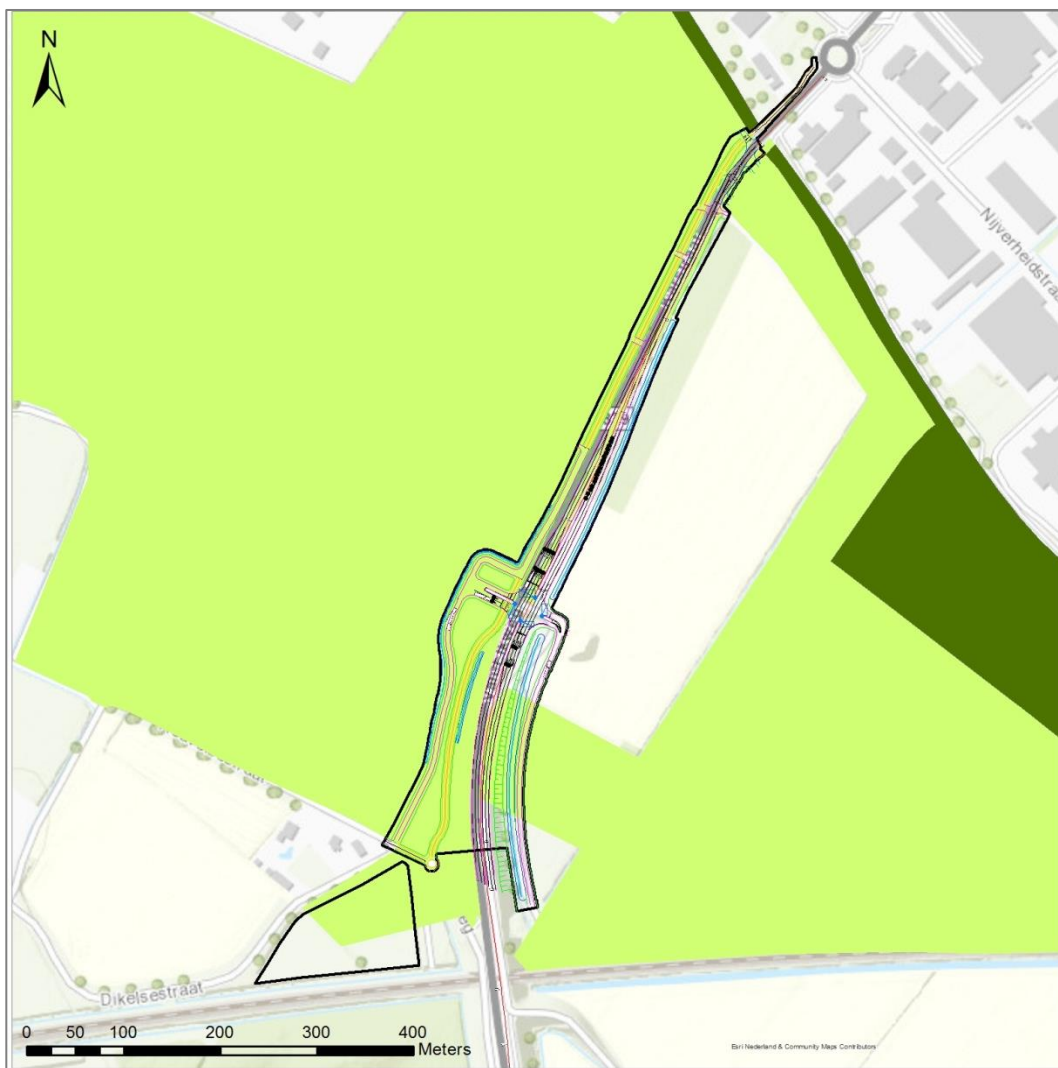
Kenmerken Park Lingezegen: deelgebied De Buitens

Een kleinschalig stukje Betuwe, dat is het karakter van De Buitens. Dit is dan ook het enige gebied binnen Park Lingezegen waar nog nieuwe bebouwing mogelijk is, in de vorm van nieuwe landgoederen of nieuwe erven.

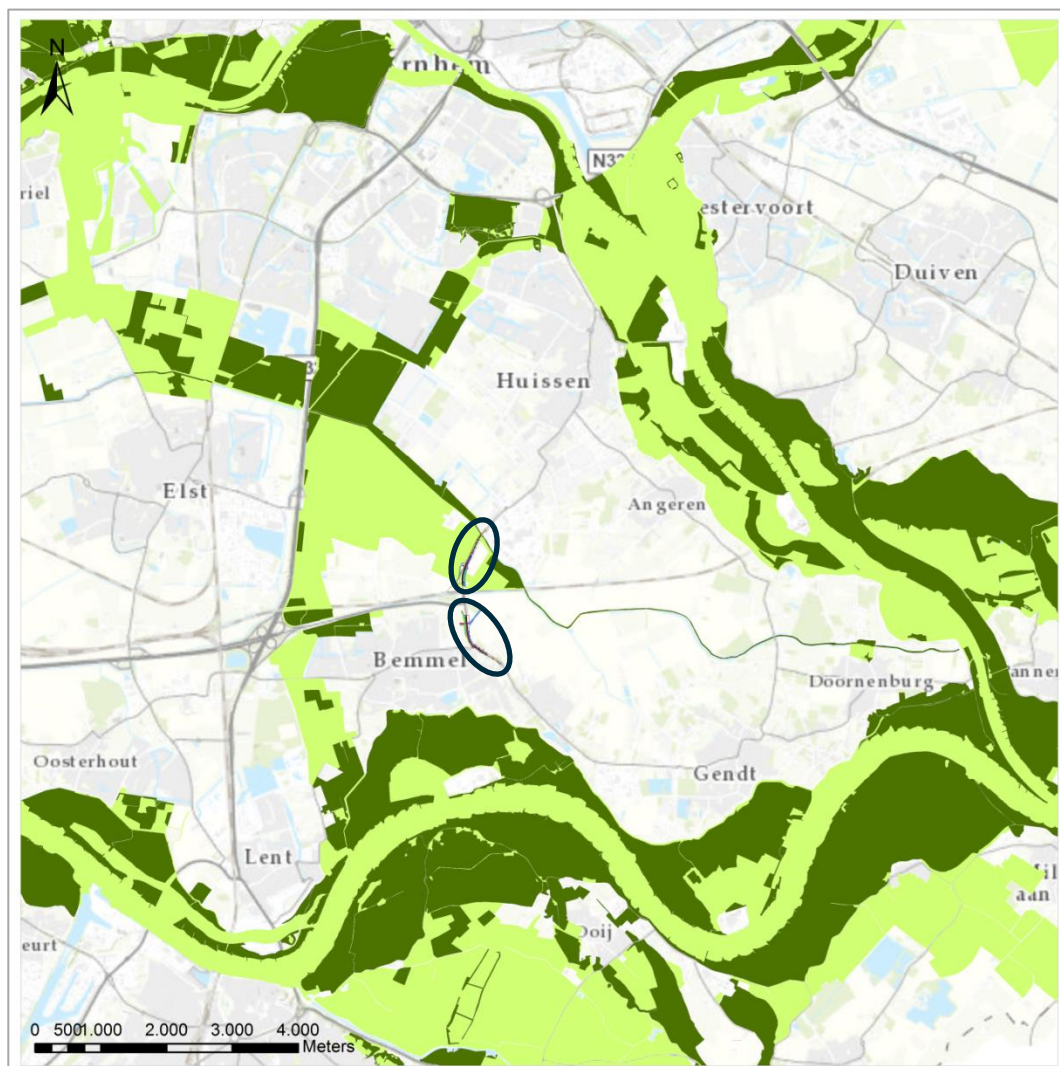
Het gebied rondom het voorgenomen plan wordt gekenmerkt door openheid, agrarische gebruik en de aanwezigheid van een smalle fruitboomgaard. Langs de N839 staan jonge laanbomen. De oost-west lijnen vormen de dragers van het landschap (Linge, Betuwelijn en bestaande elementen). Recent zijn in dit deel van het Park oost-west georiënteerde, soms brede groenstroken langs de bestaande wegen aangelegd. Tevens is het talud van de N839 aangeplant.

Langs de Linge (aan de westkant van de N839, buiten het studiegebied) is een brede riet-moeraszone aangelegd. Ter hoogte van de huidige bruggen van de N839 over de Linge wordt de oever en verbindingzone doorbroken. De taluds van de fietsbruggen zijn verhard en vrij steil. De brug voor overig verkeer heeft loodrechte wanden en is voorzien van een stuw. Het verval is niet zeer groot maar zorgt wel voor een stroomversnelling.

Toekomstbeeld voor De Buitens: Kleinschalig Betuws landschap, bloeiende kersenbomen in het voorjaar, fietstochtjes, ommetjes, buitenritten te paard, nieuwe landgoederen, nieuwe bebouwing, dynamiek en ontwikkeling, themapark.



Figuur 4.1. Uitsnede Gelders Natuurnetwerk (donker groen) en Groene Ontwikkelingszone (licht groen) en voorgenomen plan N839, noordelijk deel (zwart omkaderd).



Figuur 4.2. Uitsnede Gelders Natuurnetwerk (donker groen) en Groene Ontwikkelingszone (licht groen) en verbindingen rondom voorgenomen plan N839 (globaal omcirkeld).

4.4 Spelregels, toetsing en beoordeling

De reconstructie van de N839 zal deels binnen GO plaatsvinden. Nu aanwezige landschapselementen langs het tracé zullen (deels) verdwijnen en nieuwe landschapselementen zullen terugkomen. Op 30 maart 2016 is een veldbezoek uitgevoerd door een ecooloog van Royal HaskoningDHV. Hierbij is onderzocht of de voorgenomen ingreep kan leiden tot een aantasting van de kernkwaliteiten in de Groene Ontwikkelingszone en/of het Gelders Natuurnetwerk.

4.4.1 Spelregels GNN, GO, boskap binnen GO

Ontwikkelingen en verandering van bestemmingen binnen GNN en GO zijn niet zonder meer mogelijk. De Omgevingsverordening Gelderland geeft aan welke spelregels moeten worden toegepast bij ruimtelijke veranderingen binnen GNN en GO. Hieronder zijn de relevante elementen voor het studiegebied opgenomen.

GNN (De Linge is begrensd als verbindingsszone binnen het GNN)

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen het GNN kan uitbreiding van bestaande functies mogelijk worden gemaakt indien in de toelichting bij het plan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo worden versterkt en deze versterking planologisch is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

Kleinschalige ontwikkelingen die leiden tot een beperkte aantasting van de kernkwaliteiten, oppervlakte of een vermindering van de samenhang kunnen doorgang vinden wanneer:

- de negatieve effecten worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd
- compensatie plus een toeslag borgen in compensatieplan (wijze van uitvoeren, monitoring en borging uitvoering)
- planologische verankering in een bestemmingsplan
- uitvoering verzekeren door opname van een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan dan wel door het sluiten van een privaatrechtelijke overeenkomst.

GO (Ten noorden van de Betuwelijn zijn gronden aan weerszijde van de N839 begrensd als GO)

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de GO kan uitbreiding van bestaande functies met meer dan 30 procent mogelijk worden gemaakt, indien in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt en deze versterking is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de GO kan uitbreiding van bestaande functies met ten hoogste 30% mogelijk worden gemaakt, indien:

- uit de toelichting blijkt dat de uitbreiding zodanig wordt ingepast in het betreffende landschapstype dat de kernkwaliteiten, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo niet significant worden aangetast; en
- deze inpassing planologisch is verankerd in hetzelfde dan wel een ander, gelijktijdig vastgesteld bestemmingsplan.

Kappen van bomen binnen GO

Voor vellen van een houtopstand als bedoeld in de Boswet (nu Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden), wordt in een extra compensatie voorzien voor het areaal bos dat verloren gaat. Ontwikkeltijd tot 25 jaar toeslag 1/3, ontwikkeltijd 25-100 jaar toeslag 2/3.

4.4.2 Toetsing effecten en beoordeling

De spelregels zijn van toepassing op de als GNN en GO begrensde gebieden. Gekeken is welke ingrepen leiden tot een aantasting van de aanwezige natuur-, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Beschreven is hoe effecten worden gemitigeerd. Deze wordt verankerd in het PIP door het opnemen van natuurbestemmingen op de kaart en in de regels. De mitigatie maakt onderdeel uit van het landschapsplan. Goede landschappelijke inpassing is daardoor geborgd. Hiermee wordt voldaan aan de spelregels GNN/GO.

De huidige begrenzing van het GNN/GO zal worden aangepast aan de nieuwe plangrenzen; bij de eerstvolgende herziening zal de begrenzing formeel worden gewijzigd. De nieuwe natuurelementen worden daardoor ruimtelijk in de omgevingsvisie en verordening verankerd en geborgd.

Linge

De N839 (fietspad) zal de Linge passeren door middel van een brug. De bestaande fietsbrug wordt aan de zuidzijde verbreed, zodat er geen sprake is van ruimtebeslag binnen het GNN of het natuurbeheertype N03.01 Beek en bron. Er is geen sprake van een directe aantasting van de kernkwaliteiten van het GNN. Wel biedt de realisatie van de nieuwe fietsbrug de mogelijkheid om het functioneren van de verbindingszone de Linge te verbeteren.

Door de nieuwe brug over de Linge passeerbaar te maken wordt het functioneren van de verbindingszone verbeterd. Dit kan door de nieuwe fietsbrug met grotere overspanning en doorlopende oevers aan te leggen of door onder de brug een loopplank/looprichel van enig formaat aan te brengen. Naast verbinding voor kleine zoogdieren en amfibieën zal de verbinding in de (nabije) toekomst gebruikt kunnen gaan worden door otters en bevers. Het afstemmen van de inrichting hierop is een kans die bij de aanleg van de nieuwe brug kan worden benut. Vanuit het gedachtengoed van het Park Lingezegen is het daarnaast wenselijk om de bruggen op termijn passeerbaar te maken voor kanovaarders.

Bestaande beplanting

De uitbreiding van de bestemming 'verkeer' binnen de Groene Ontwikkelingszone gaat ten koste van de aanwezige laanbeplanting (deels jonge aanplant) en een deel van het groenelement aan de westzijde van het talud. Dit zijn dragende elementen voor Park Lingezegen en daarmee een aantasting van de kernkwaliteiten. Bestaande bomen worden zoveel mogelijk gespaard, desondanks zal laanbeplanting moeten worden gekapt. In totaal gaat om het 46 bomen. De beplanting zal op een andere locatie binnen de PIP-grenzen worden teruggebracht.

Compensatie bomen: Compensatie van de bomen vindt plaats conform de spelregels (inclusief toeslag). In totaal gaat het om kap van 46 bomen gelegen binnen GO. Omdat het hier om laanbeplanting van relatief snelgroeende soorten gaat, is een toeslag van 1/3 aan de orde. De compensatieopgave is 61 bomen binnen GO. Dit wordt ingevuld met het terugbrengen van laanbeplanting (> 50 bomen binnen GO) en met de aanleg van een boselement (zie hieronder). Aan de oostzijde van de N839 is herplant/aanleg beplanting niet gewenst in verband met behoud van openheid van de polder.

Compensatie boselement westzijde talud N839: Aanleg van boselement aan de westzijde van het talud van de N839 (ten noorden van de Betuwelijn). Dit zorgt voor een goede landschappelijke inpassing en sluit aan op de brede groenstructuren langs de omliggende wegen. In totaal betreft het 9.800 m². Uitgaande van 50 m² per boom wordt hiermee ruimschoots voldaan aan de compensatieopgave van 61 bomen binnen GO.

Begrenzingsvoorstel omgevingsverordening: Het nieuwe boselement aan de westzijde van het talud van de N839 begrenzen als GNN.

Watergangen

De bestaande watergangen langs de N839 zullen deels moeten wijken voor de reconstructie en komen op andere plaatsen weer terug. De watergangen hebben hoofdzakelijk steile oevers en vormen leefgebied voor onder andere vissen, vlinders en amfibieën. Beschermd vissen zijn binnen de GO niet aangetroffen tijdens de inventarisatie. Aantasting van de watergangen betekent een aantasting van de kernkwaliteiten.

Compensatie: De watergangen worden, parallel aan de nieuwe weg, weer aangelegd. Watergang aan de oostzijde van het talud wordt voorzien van natuurvriendelijke oever.

Begrenzingsvoorstel omgevingsverordening: De watergangen, inclusief de watergang aan oostzijde talud N839 en natuurvriendelijke oever, onderdeel maken van de GO.

Verplichtingen Wet natuurbescherming

Uit paragraaf 3.2 volgt welke effecten op soorten beschermd onder de Wet natuurbescherming kunnen worden verwacht. De maatregelen zijn beschreven in paragraaf 3.2. Voor de maatregelen is extra ruimtelijke borging in het PIP niet noodzakelijk.

Conclusie

De landschappelijke inpassing is uitgewerkt in het Landschapsplan behorende bij het PIP. De mitigatie en compensatie vanuit de spelregels GNN en GO (aanleg laanbeplanting, bouselementen en watergang met natuurvriendelijke oever) worden ruimtelijk geborgd via GNN/GO begrenzing.

De kernkwaliteiten van de GO en het GNN worden met de hierboven beschreven maatregelen en herbegrenzing per saldo versterkt en ruimtelijk geborgd. De reconstructie van de weg staat het functioneren van het gebied als ecologische verbindingszone niet in de weg en biedt kansen om netto de verbinding langs de Linge te versterken. Hiermee voldoet de voorgenomen activiteit aan de eisen vanuit de Provinciale Omgevingsverordening en is er geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het beleid rondom het GNN/GO vormt geen belemmering voor het vaststellen van het PIP.

5 Conclusies en vergunbaarheid

In opdracht van provincie Gelderland heeft Royal HaskoningDHV onderzoek gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor de beoogde reconstructie van de N839. Het onderzoek bestaat uit een toetsing aan de Wet natuurbescherming, het Gelders Natuurnetwerk (GNN - voorheen EHS) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Hierbij zijn een veldbezoek, literatuuronderzoek en actuele NDFF gegevens gecombineerd met nader soortgericht veldonderzoek (uitgevoerd door Bureau Waardenburg) en een bomeneffectanalyse (uitgevoerd door Tree-o-logic). Dit levert een effectanalyse van beschermde gebieden, beschermde soorten en bomen in en rondom het studiegebied gebied op. De conclusies van dit onderzoek zijn hieronder samengevat.

Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)

De voorgenomen activiteiten vinden plaats buiten Natura 2000-gebied en leiden tot een verwaarloosbare ($<0,051$ mol N/ha/j) toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied Rijntakken. Overige effecten zijn uitgesloten. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebied Rijntakken, ook niet in cumulatie.

Gezien de totale depositie in de toekomstige situatie is er sprake van een vergunningplicht. De depositietoename is zeer klein (maximaal 0,01 mol N/ha/j) en kan worden verleend. Vanuit de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming zijn er geen belemmeringen voor de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan.

Wet natuurbescherming (soortenbescherming)

In het studiegebied komen beschermde grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels met jaarrond beschermd nest en algemene vogelsoorten voor. Voor het PIP is beoordeeld of de Wet natuurbescherming een mogelijke belemmering vormt. Voor de aanwezige beschermde soorten bestaan er in de praktijk ruime mogelijkheden om effecten te voorkomen of te minimaliseren door een passende inrichting en uitvoeringstijdstip.

De Wet natuurbescherming (soortenbescherming) vormt geen belemmering voor de vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan. Een ontheffing is niet nodig, wel moet worden voldaan aan de zorgplicht en moeten mitigerende maatregelen worden genomen.

Wet natuurbescherming (houtopstanden)

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten kunnen ca. 145 bomen buiten de bebouwde kom niet behouden blijven. Vanuit de Wet natuurbescherming geldt voor de bomen een herplantplicht. Met het landschapsplan wordt invulling gegeven aan de herplantplicht en moet een ontheffing worden aangevraagd indien herplant elders plaatvindt. Herplant vindt plaats langs de N839 en in het bosclement aan de westzijde van de N839. Vanuit de Wet natuurbescherming (houtopstanden) zijn er geen belemmeringen voor de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan.

Voor de kap van 8 bomen binnen de bebouwde kom Boswet moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd en geldt mogelijk een herplantplicht. Het is zeer reëel dat de benodigde vergunning kan wordt verleend.

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

De kernkwaliteit van het GNN en de GO hangen samen met de Park Lingezegen en groenelementen binnen Park Lingezegen, ecologische verbindingen Overbetuwe-kan en Gelderse Poort, cultuurhistorische waarden en alle door de Wet natuurbescherming (voorheen Ffwet en Nbwet) beschermde soorten en hun leefgebieden. De reconstructie van de N839 zal deels binnen GO plaatsvinden. Nu aanwezige

landschapselementen langs het tracé zullen (deels) verdwijnen. Dit leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Park Lingezegen. Er worden daarom nieuwe elementen aangelegd. Deze elementen zorgen per saldo voor een substantiële versterking van het GNN en GO en borgen een goede landschappelijke inpassing, afgestemd op Park Lingezegen. De nieuwe bos- en natuurelementen worden geborgd in het PIP.

Herbegrenzing van het GNN en GO ligt voor de hand, waarbij nieuwe elementen ruimtelijk geborgd worden en de begrenzing aansluit op het nieuwe wegontwerp. De nieuwe natuur-, landschappelijke- en cultuurhistorische waarden worden op deze manier beschermd en sluiten aan op de bestemmingen en bescherming in het PIP.

Met het nemen van de voorgestelde maatregelen en de herbegrenzing worden meer landschappelijke groenelementen en natuurkwaliteit teruggebracht. Netto is er geen sprake van aantasting van de kernkwaliteiten, maar juist van een versterking hiervan. Op deze wijze wordt voldaan aan de eisen die de provinciale omgevingsverordening stelt en zijn er geen belemmeringen voor het vaststellen van het provinciaal inpassingsplan.

6 Bronnen

Gemeente Lingewaard, 2012. Bestemmingsplan Park Lingezegeen.

Hoefsloot, G. 2016a. Flora en faunawet quick scan drie locaties OWN ViA15. Bureau Waardenburg, Culemborg

Hoefsloot, G. 2016b. Inventarisatie flora en fauna onderliggend wegennet ViA15. Inventarisatie beschermde soorten langs Hengelder, N810 en N839. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-102. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Hoefsloot, G. 2016c. Najaarsonderzoek vleermuizen N839. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Ministerie van Economische Zaken, 2014. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2014-038| 038/066-068 Rijntakken

Provincie Gelderland. 2017. Wijziging Omgevingsverordening Gelderland vanwege vaststelling Natuurparagraaf, Besluit nr. PS2016-778.

Provincie Gelderland, 2015. Omgevingsvisie Gelderland (december 2015), vastgesteld door PS op 11 november 2015

Provincie Gelderland, 2015. Omgevingsverordening Gelderland (december 2015), vastgesteld door PS op 11 november 2015

Provincie Gelderland, 2005. De Boswet in Gelderland; Handreiking aan boscijzenaren en beheerders.

Van der Vegt, A. 2016. Bomen Effect Analyse bij 458 bomen langs de N839 in Bommel. Tree-o-logic, Harskamp

Bijlage 1. Kernkwaliteiten deelgebied 58 Overbetuwe

Kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap

- variabel, agrarisch cultuurlandschap met snelle stedelijke ontwikkelingen en glastuinbouw
- ecologische verbindingszone KAN, tevens Park Lingezegen; groenelementen binnen Park Lingezegen en bij Schuytgraaf vormen samen een groene verbinding tussen Veluwe, Nijmeegse stuwwal en Gelderse Poort en vormen de hoofdstructuur van de natuurkwaliteit in het gebied
- cultuurhistorische waarden van de Limes, o.a. bij Elst
- A-locatie bos Oosterhoutse bos: droog essen-iepenbos op oude standplaats
- A-locatie bos Kasteel Loenen: droog essen-iepenbos met in het noordwesten een deel fraai elzenrijk essen-iepenbos
- plaatselijk kleinschalige landschappen (bijv. Ressen, Eimeren) met vroegere strangen en stroomruggen, ook enkele landgoederen: Oosterhout, Loenen en Kasteel Doornenburg
- leefgebied das
- leefgebied kamsalamander
- zeer rijk leefgebied steenuil
- cultuurhistorische waarden van de stroomruggen en landgoederen, oude kavelpatronen (Slijk-Ewijk) doorbraakkolken, waterstaatswerken (o.a. zegen en weteringen, Linge)
- abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir
- ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied (nu Wet natuurbescherming)

Aardkundige waarden: +, Dijkdoorbraak bij Angeren; Stroomrug Flieren; Rijkerswoerd; Dijkdoorbraak bij Elden; Komgebied 't Vlot

Waardevol open gebied of verkaveling: +

Parel: -

Natte landnatuur: ja, enkele vochtige bosjes

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)

- ontwikkeling ecologische verbinding Overbetuwe - KAN: parkachtige structuren met water en moeraszones
- vermindering barrièrewerking A325, A15, A50, N836, N837, Betuwelijn
- ontwikkeling oude landgoedbossen, bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen
- ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone

- ontwikkeling ecologische verbinding Overbetuwe - KAN: parkachtige structuren met water en moeraszones
- vermindering barrièrewerking A325, A15, A50, N836, N837 en Betuwelijn
- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen
- ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen

Ecologische verbindingen met evz-model

29. Overbetuwe - KAN (Gelderse Poort - Neder-Rijn - Veluwe): ijsvogelvlinder, rietzanger

Bijlage 2. Quickscan en inventarisaties Bureau Waardenburg



NOTITIE

Provincie Gelderland
T.a.v. dhr. E. Vermeulen
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

DATUM: 13 mei 2016
ONS KENMERK: 16-210/16.02902/GerHo
UW KENMERK: zaaknummer 2014-006826
AUTEUR: G. Hoefsloot
STATUS: versie 3
CONTROLE: J.D. Buizer, G.F.J. Smit

Flora en faunawet *quick scan* drie locaties OWN ViA15

Inleiding

Bureau Waardenburg heeft op basis van een oriënterend veldonderzoek en bronnenonderzoek drie locaties uit de 'Aanvullende Bestuursovereenkomst Doortrekking A15 Ressen naar A12 Oudbroeken' beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet. Het betreft locaties waar de Provincie Gelderland voornemens is aanpassingen te realiseren aan het wegennet. In figuur 1 zijn de drie onderzochte locaties weergegeven.

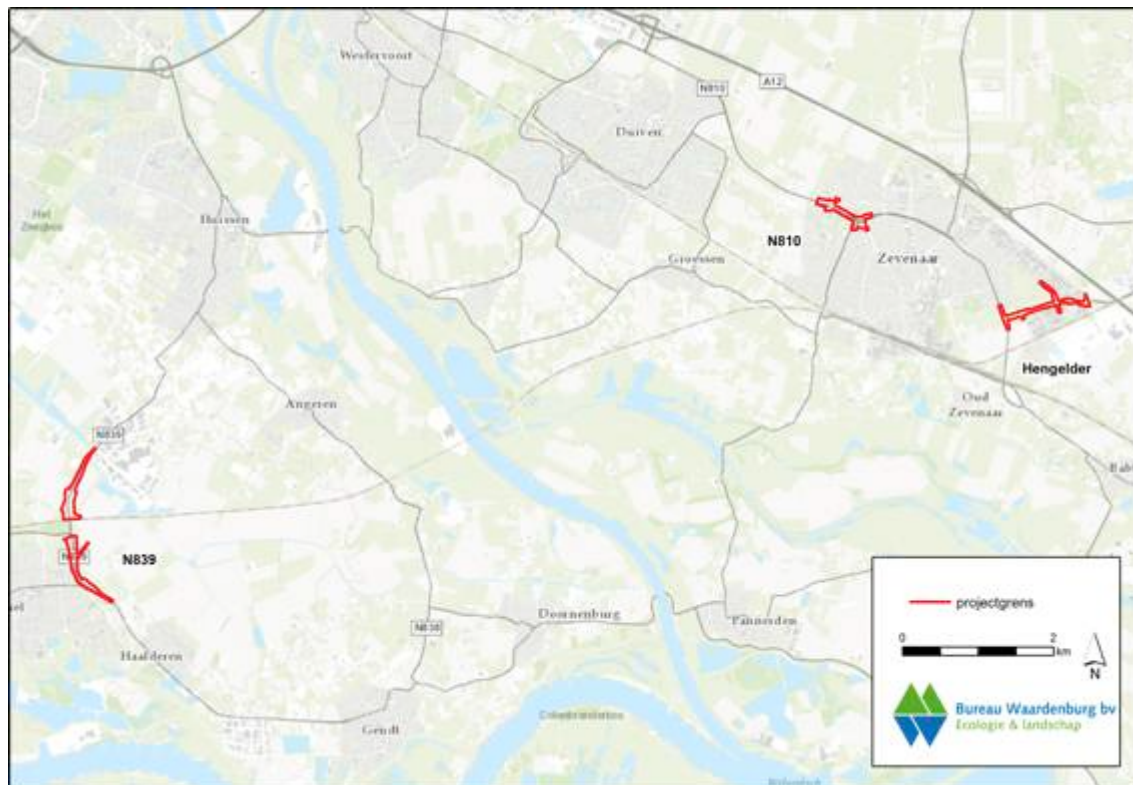
Doel en methode

Het doel van de beoordeling is na te gaan of de drie locaties betekenis hebben of kunnen hebben voor beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en jaarrond beschermde soorten vogels¹. Op basis hiervan wordt een effectbeoordeling gemaakt en vastgesteld voor welke beschermde soorten onvoldoende gegevens voorhanden zijn om een goede effectbeoordeling te kunnen maken. De effectbeoordeling maakt geen deel uit van deze rapportage.

De drie locaties zijn op 1 april 2016 door een ecooloog eenmalig bezocht om een indruk te krijgen van de aanwezige biotopen en de aanwezigheid van beschermde soorten te onderzoeken. Zowel het studiegebied en het overig deel van het ontwerpgebied zijn bezocht. Voor steenuil is beoordeeld of er binnen 200 meter afstand van de infrastructuur geschikte territoria aanwezig zijn. Tijdens de veldinspectie is per deelgebied gezocht naar sporen, nesten en holen van beschermde soorten fauna, amfibieën en vissen in watergangen en groeiplaatsen van beschermde planten. Bomen zijn vanaf de grond (met kijker) gecontroleerd op nesten, losse schors en holten in de stam die als nest- en

¹ Op grond van door het voormalige ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

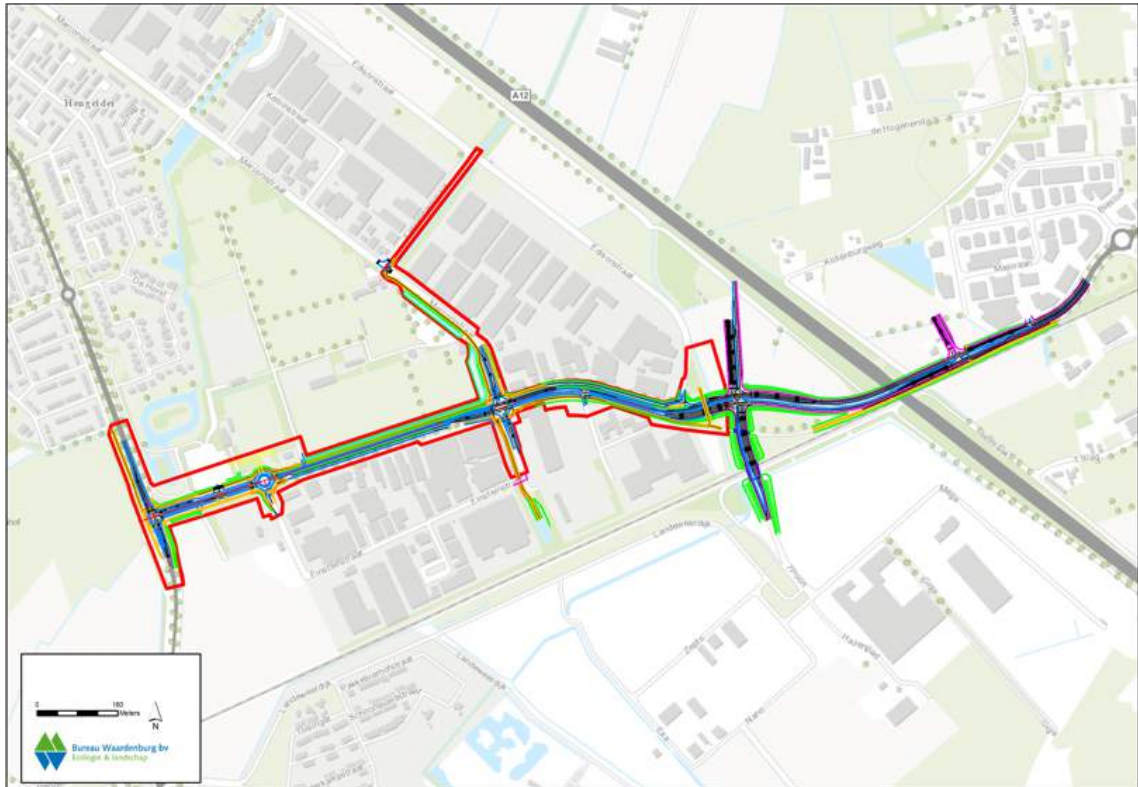
verblijfplaats van betekenis kunnen zijn voor vogels en vleermuizen. De watergangen zijn niet bemonsterd. Het bronnenonderzoek bestaat uit raadpleging op 18 en 19 april van de gegevens in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen 10 jaar voor wat betreft waarnemingen van beschermde soorten Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Fwv en vogels met een jaarrond beschermde nest uit de betreffende studiegebieden. In deze notitie zijn de resultaten van de Flora- en faunawet quick scan voor de drie deelgebieden beschreven.



Figuur 1 Ligging van de drie onderzochte locaties.

Locatie Hengelder

Studiegebied



Figuur 2 Voorontwerp Hengelder en ligging studiegebied (rood omcirkeld). Kaart versie - 2 VO_v0.3; Ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license.

Het studiegebied bevindt zich tussen de A12 en de N336. Het betreft de straat Hengelder en deel van Marconistraat en Fahrenheitstraat. Op 3 locaties is een deel van een watergang aanwezig in het studiegebied, bij de Marconistraat en Fahrenheitstraat een retentiewater en bij de Edisonstraat de richting west stromende Hengelder Leigraaf. Vanaf de Marconistraat richting west bevindt zich tussen de weg en het sportpark een brede groenstrook met bomen. Aan de oostzijde bij de A12 is een klein oppervlakte jong bos aanwezig.

Resultaten²

Bronnenonderzoek

In tabel 1 zijn de beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en vogels met een jaarrond beschermde nest aangegeven die de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen in het studiegebied.

² Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Bij toepassing van de Flora- en faunawet worden conform de AmvB art. 75 drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit 'Tabel 1' geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor vogels en soorten van 'Tabel 2 of 3' geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

Tabel 1. Beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en vogels met een jaarrond beschermde nest die de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen in het studiegebied (bron NDFF).

Soortgroep	Soort	Opmerkingen
Vaatplanten	Grote keverorchis	groeiplaats in studiegebied tussen weg Hengelder en sportpark in groenstrook
	Wilde marjolein	groeiplaats zuid van weg Hengelder westzijde studiegebied
Zoogdieren	Eekhoorn	foeragerend
	Steenmarter	verkeersslachtoffer
	Gewone dwergvleermuis	foeragerend
Vogels jaarrond	Buizerd	geen nestlocatie
	Gierzwaluw	
	Huismus	
	Roek	foeragerend

Veldbezoek

Planten

Beschermde soorten planten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. De wegbermen van de weg Hengelder zijn op verschillende locaties geschikt voor wilde marjolein (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). Het betreft de locaties die niet frequent gemaaid worden. Voor de grote keverorchis (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet) zijn in de bermen geen geschikte groeiplaatsen aanwezig. Of de soort momenteel nog voorkomt in de groenstrook tussen het sportpark en de weg Hengelder is niet bekend. De groenstrook is geschikt als groeiplaats voor de beschermde soorten daslook en sleutelbloem (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet).

Ongewervelden (insecten, slakken)

Geschikt biotoop voor beschermde soorten ongewervelden ontbreekt in het studiegebied.

Vissen

De Hengelder Leigraaf is geschikt leefgebied voor de beschermde kleine modderkruiper (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). De watergang ter hoogte van de Marconistraat is geschikt leefgebied voor de kleine modderkruiper én de bittervoorn (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet). Van beide soorten zijn geen waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar bekend (NDFF). De drie wateren in het studiegebied zijn geschikt leefgebied voor vissoorten zoals blankvoorn, baars, snoek. Deze soorten zijn niet beschermd.

Amfibieën

Er zijn van de afgelopen 10 jaar uit het studiegebied geen waarnemingen bekend van strikt beschermde soorten amfibieën (NDFF). De wateren in het studiegebied zijn ongeschikt als voortplantingswater voor soorten zoals kamsalamander en rugstreeppad (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet) omdat er vissen in voorkomen en in het geval van de Hengelder Leigraaf ook ongeschikt omdat het water stroomt. Het studiegebied heeft geen betekenis voor strikt beschermde soorten amfibieën. Gewone pad (Tabel 1 AMvB art. 75

Ffwet) is tijdens het veldbezoek waargenomen in de stromende watergang in het oostelijk deel van het studiegebied.

Reptielen

In het studiegebied komen geen strikt beschermde soorten reptielen. Het ontbreekt aan geschikt leefgebied en in omgeving komen geen populaties reptielen voor.

Grondgebonden zoogdieren

De steenmarter en eekhoorn komen voor in het studiegebied (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). Waarnemingen van steenmarter betreffen verkeersslachtoffers. Het studiegebied maakt deel uit van het leefgebied van steenmarters die in de omgeving verblijfplaatsen hebben. Geschikte verblijfplaatsen zoals gebouwen, schuurtjes, holen en dichte takkenhopen zijn in het studiegebied niet aanwezig. De eekhoorn is foeragerend waargenomen in het studiegebied (NDFF). Vanaf de Marconistraat richting west is langs de weg Hengelder geschikt leefgebied aanwezig in de groenstrook tussen het sportpark en de weg Hengelder. Tijdens de veldinspectie zijn in het studiegebied Hengelder geen boomnesten en sporen van eekhoorn gevonden. De aanwezigheid van foerageergebied en nesten in de dichte groenstrook kan op basis van het eenmalig veldbezoek niet worden uitgesloten.

Vleermuizen

Langs de infrastructuur zijn bomen aanwezig. Vanaf de Marconistraat richting west wordt het studiegebied groener. Hier is het meest geschikte leefgebied aanwezig voor vleermuizen. Er zijn enkele bomen met oude spechtenholten en scheuren die mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats. Het opgaand groen zorgt voor geschikt foerageergebied en mogelijk gebruiken de lokale vleermuizen de groene lijnvormige elementen als vliegroute. De watergangen in het studiegebied hebben mogelijk ook een functie als foerageergebied en vliegroute.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats

In het bosje aan westzijde van het studiegebied is een nest van zwarte kraai aanwezig (nest niet jaarrond beschermd). Voor buizerd is deze locatie ongeschikt als nestlocatie omdat deze te dicht bij een bedrijfspand ligt (aanwezigheid mensen). Op andere locaties zijn geen nesten van jaarrond beschermde soorten vogels in bomen gevonden. Voor gierzwaluw en huismus ontbreekt het in het studiegebied aan geschikte nestplaatsen (gebouwen). De bermen en het groen in het studiegebied hebben geen essentiële functie voor deze soorten vogels als foerageergebied.

Locatie N810

Studiegebied



Figuur 3 Voorontwerp N810 en ligging studiegebied (rood omcirkeld). Kaart versie - 2 VO_v0.3; Ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license.

Tussen de Ringbaan-Noord en de Helstraat staan grote zomereiken aan weerszijden van de N810. In het studiegebied bevinden zich ten noorden en zuiden van de N810 waterpartijen. Ten westen van het studiegebied zijn smallere watergangen aanwezig die de infrastructuur kruisen of parallel hieraan liggen. Ten westen van het studiegebied is de omgeving van de N810 een open agrarisch gebied, het studiegebied zelf ligt besloten in de bebouwde kom van Zevenaar.

Resultaten³

Bronnenonderzoek

In tabel 2 zijn de beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en vogels met een jaarrond beschermde nest aangegeven die de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen in het studiegebied.

³ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Bij toepassing van de Flora- en faunawet worden conform de AmvB art. 75 drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit 'Tabel 1' geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor vogels en soorten van 'Tabel 2 of 3' geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

Tabel 2. *Beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en vogels met een jaarrond beschermde nest die de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen in het studiegebied (bron NDFF).*

Soortgroep	Soort	Opmerkingen
Zoogdieren	Steenmarter	verkeersslachtoffer
Vogels jaarrond	Roek	geen nest

Veldbezoek

Planten

Beschermde soorten planten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek en uit het studiegebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten planten (NDFF). Op verschillende locaties zijn wel geschikte groeiplaatsen aanwezig voor rietorchis (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). Het betreft de oevers van waterpartijen in het studiegebied (figuur 4). Geschikte groeiplaatsen voor wilde marjolein (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet) bevinden zich in de bermen van de N810.

Ongewervelden (insecten, slakken)

Geschikt biotoop voor beschermde soorten ongewervelden ontbreekt in het studiegebied.

Vissen

De permanent watervoerende watergangen zijn geschikt leefgebied voor de beschermde kleine modderkruiper (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). De grotere waterpartijen in het oostelijk deel van het studiegebied zijn geschikt leefgebied voor de kleine modderkruiper én de bittervoorn (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet). Van beide soorten zijn geen waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar bekend (NDFF). De wateren in het studiegebied zijn geschikt leefgebied voor vissoorten zoals blankvoorn, baars, snoek. Deze soorten zijn niet beschermd.

Amfibieën

Er zijn van de afgelopen 10 jaar geen waarnemingen bekend uit het studiegebied van strikt beschermde soorten amfibieën (NDFF). De wateren in het studiegebied zijn ongeschikt als voortplantingswater voor soorten zoals kamsalamander en rugstreeppad (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet) omdat er vissen in voorkomen. Het studiegebied heeft geen betekenis voor strikt beschermde soorten amfibieën. Bruine kikker en gewone pad (Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet) zijn tijdens het veldbezoek op verschillende locaties waargenomen in de oevers van de wateren.

Reptielen

In het studiegebied komen geen strikt beschermde soorten reptielen. Het ontbreekt aan geschikt leefgebied en in omgeving komen geen populaties reptielen voor.

Grondgebonden zoogdieren

De steenmarter (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet) komt waarschijnlijk in de omgeving van het studiegebied voor. De soort is alleen als verkeersslachtoffer waargenomen in het studiegebied (NDFF). Geschikte verblijfplaatsen zoals gebouwen, schuurtjes, hollen en dichte takkenhopen zijn in het studiegebied niet aanwezig. Het studiegebied heeft geen

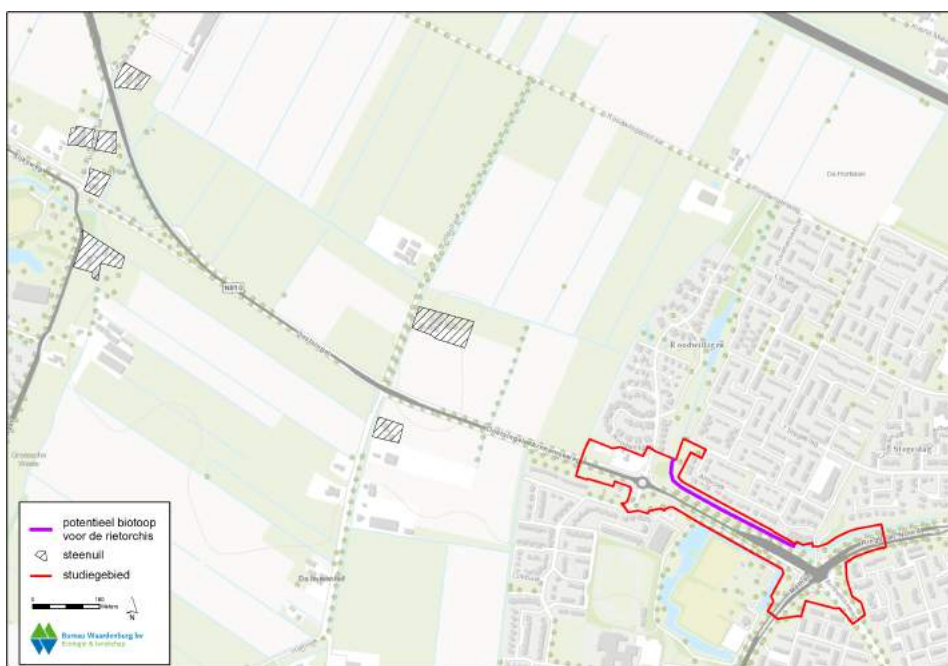
essentiële functie voor de soort. In het Rosorum park in de oksel van de N810 en de Ringbaan-Noord is geschikt leefgebied voor de eekhoorn aanwezig. De groenstroken met bomen en forse struiken grenzend aan het Rosorum park zijn geschikt leefgebied voor de eekhoorn (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). Tijdens het veldbezoek zijn hier geen sporen van eekhoorn of boomnesten van de eekhoorn gevonden. Het open agrarisch gebied aan de westzijde van het studiegebied is ongeschikt als leefgebied voor de eekhoorn.

Vleermuizen

Langs het oostelijk deel van de infrastructuur zijn forse bomen aanwezig, enkele hebben holten en zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats. De bomen kunnen deel uitmaken van een vliegroute van vleermuizen die vanuit Zevenaar naar het agrarisch gebied vliegen om te jagen. De waterpartijen kunnen een functie als vliegroute en foerageergebied vervullen.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats

Nesten van vogels met jaarrond beschermde nestplaats in bomen zoals roek en buizerd zijn niet aanwezig. Aan de zijde van Zevenaar zijn voor steenuil geen geschikte nestplaatsen aanwezig. Aan weerszijden van de Helstraat wel en ook aan de westzijde van het studiegebied zijn aan weerszijden van N810 (buiten het studiegebied ter hoogte van Plaksestraat) boerderijen aanwezig waar de steenuil kan broeden (figuur 4). Als vuistregel wordt als territoriumgrote een cirkel aangehouden van 200 meter rondom de nestlocatie. De bermen van de N810 en het deel van de agrarische percelen die binnen het ontwerp vallen kunnen tot het territorium van een steenuil behoren. Een mogelijke functie is foerageergebied. Ter hoogte van de Helstraat en de Plaksestraat waar potentiële nestplaatsen zich dicht bij de N810 bevinden is het niet uit te sluiten dat de steenuil regelmatig de berm met naastgelegen akkerranden en greppels bezoekt om te jagen. Voor gierzwaluw en huismus ontbreekt het in het studiegebied aan geschikte nestplaatsen (gebouwen). Voor gierzwaluwen en huismussen die mogelijk in de omgeving nestplaatsen gebruiken hebben de bermen en het groen in het studiegebied hebben geen essentiële functie als foerageergebied. In de hoogspanningsmast direct ten zuiden van de N810 is een bezette nestplaats vastgesteld van torenvalk in een oud kraaiennest (geen jaarrond beschermde nestlocatie).



Figuur 4 Locaties met potentieel biotoop voor rietorchis en steenuil.

Locatie N839

Studiegebied



Figuur 5 Voorontwerp N839 en ligging studiegebied (rood omcirkeld). Kaart versie - 2 VO_v0.3; Ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license.

Het studiegebied bevindt zich tussen Bommel en de rotonde bij de Nijverheidsstraat (aan noordoostzijde Linge). Het studiegebied wordt doorsneden door de Betuwelijn (spoorlijn). In onderstaande tekst is geen onderscheid gemaakt tussen de deelgebieden. Oost van de Papestraat staan grote bomen in het studiegebied. Tussen de rotonde in het oosten van het studiegebied en de Papestraat bevindt zich zuid van de N839 een grote waterpartij,

deze is met een duiker onder de weg door verbonden met een watergang tussen de Papenstraat en de Betuwelijn. De brug over de Linge maakt deel uit van het studiegebied. Tussen bedrijventerrein Bommel en de infrastructuur ligt een smalle watergang met goede waterkwaliteit (veel watervegetatie, helder water en verschillende soorten amfibieën waargenomen).

Resultaten⁴

Bronnenonderzoek

In tabel 3 zijn de beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en vogels met jaarrond beschermde nestplaats aangegeven die de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen in het studiegebied.

Tabel 3. Beschermde soorten van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en vogels met jaarrond beschermde nestplaats die de afgelopen 10 jaar zijn waargenomen in het studiegebied (bron NDFF).

Soortgroep	Soort	Opmerkingen
Zoogdieren	Gewone dwergvleermuis	foeragerend
Vogels jaarrond	Buizerd	geen nest
	Roek	geen nest
	Ooievaar	geen nest

Veldbezoek

Planten

Beschermde soorten planten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek en uit het studiegebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten planten (NDFF). Op verschillende locaties zijn wel geschikte groeiplaatsen aanwezig voor rietorchis (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). Het betreft de oevers van waterpartijen in het oostelijk deel van het studiegebied (figuur 6). Geschikte groeiplaatsen voor wilde marjolein (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet) bevinden zich in de bermen van de N839.

Ongewervelden (insecten, slakken)

Geschikt biotoop voor beschermde soorten ongewervelden ontbreekt in het studiegebied.

Vissen

De permanent watervoerende watergangen incl. de Linge en de smalle watergang (tussen het bedrijventerrein Bommel en de N839) zijn geschikt leefgebied voor de beschermde kleine modderkruiper (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). De wateren zijn met uitzondering van de smalle watergang ook geschikt leefgebied voor de bittervoorn (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet). Van beide soorten zijn geen waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar bekend.

⁴ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Bij toepassing van de Flora- en faunawet worden conform de AMvB art. 75 drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit 'Tabel 1' geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor vogels en soorten van 'Tabel 2 of 3' geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

(NDFF). De wateren in het studiegebied zijn geschikt leefgebied voor vissoorten zoals blankvoorn, baars, snoek. Deze soorten zijn niet beschermd.

Amfibieën

Er zijn van de afgelopen 10 jaar uit het studiegebied geen waarnemingen bekend van strikt beschermde soorten amfibieën (NDFF). De wateren in het studiegebied zijn ongeschikt als voortplantingswater voor soorten zoals kamsalamander en rugstreeppad (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet) omdat er vissen in voorkomen. Het studiegebied heeft geen betekenis voor strikt beschermde soorten amfibieën. Bruine kikker, bastaard kikker en gewone pad (Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet) zijn waargenomen in de smalle watergang tussen het bedrijventerrein en de N839.

Reptielen

In het studiegebied komen geen strikt beschermde soorten reptielen voor.

Grondgebonden zoogdieren

Uit het studiegebied zijn geen waarnemingen van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren bekend (NDFF). Het studiegebied is allen geschikt voor algemeen voorkomende soorten grondgebonden zoogdieren (Tabel 1 AMvB art. 75).

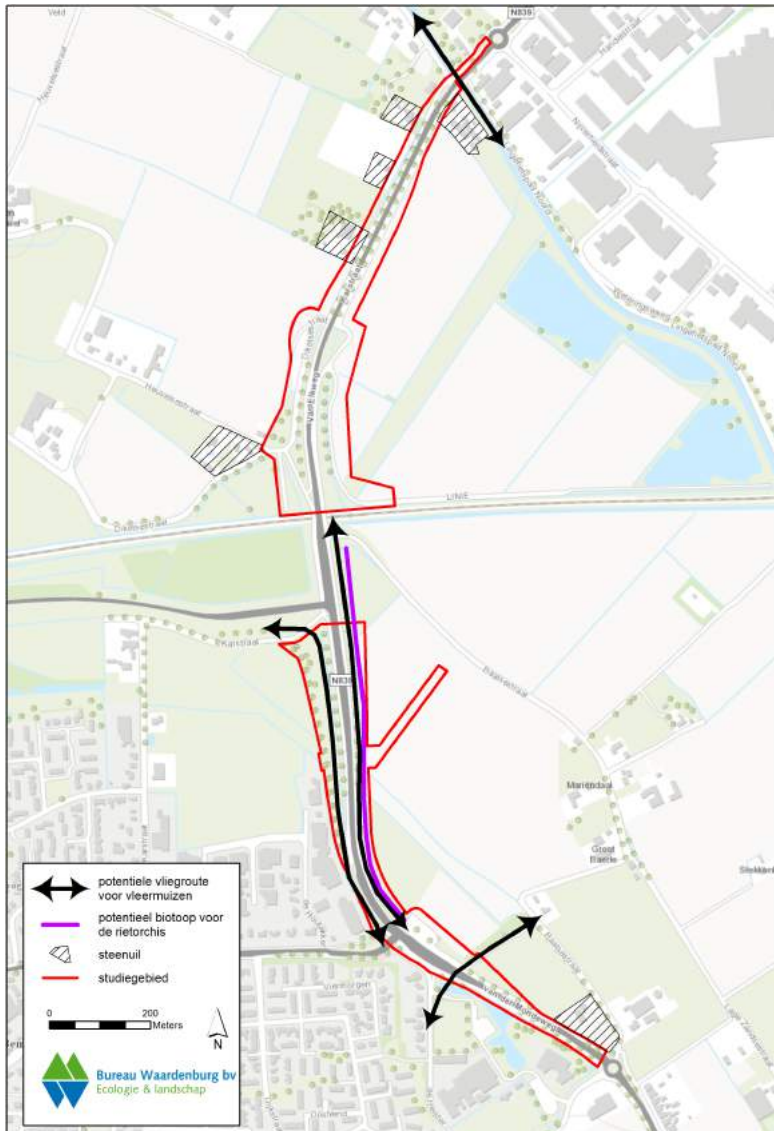
Vleermuizen

Langs een deel van de infrastructuur zijn bomen aanwezig. De populieren die haaks op de noordzijde van de N839 langs de Baalsestraat staan (direct oost van het carpoolplein) kunnen deel uitmaken van een vliegroute van vleermuizen die vanuit Bemmelen naar het agrarisch gebied vliegen om te jagen (figuur 6). Alleen de populieren dicht bij de N839 maken deel uit van het studiegebied. De taluds van de brug langs de N839, de oostelijk gelegen watergang parallel aan de N839 en de Linge kunnen een functie hebben als vliegroute door vleermuizen (figuur 6). De waterpartij aan de zuidzijde van de N839 kan essentieel foerageergebied zijn voor vleermuizen die in Bemmelen verblijfplaatsen gebruiken. In de grote populieren ter hoogte van de kruising Papenstraat en de N839 zijn geen holten gezien. Echter, de bomen zijn vanaf de grond niet goed te overzien en bevatten schors met diepe groeven. Functionele verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn in deze bomen op basis van de eenmalige inspectie niet uit te sluiten.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats

Nesten van vogels (buisard en roek) met jaarrond beschermde nestplaats in bomen zijn niet aanwezig. Er zijn geen geschikte nestplaatsen voor ooievaar in het studiegebied aanwezig. Het erf van de boerderij met kersenbomen aan de rotonde oostelijk in het studiegebied en verschillende erven aan de noordzijde van de Betuwelijn zijn geschikt als territorium voor steenuil (figuur 6). Het is niet bekend of er een geschikte nestplaats is en of deze bezet is door een paartje. In het geval er een territorium aanwezig is kunnen de bermen van de N839 ter hoogte van het territorium deel uitmaken van het foerageergebied van de steenuil. Het is niet uit te sluiten dat de steenuil op deze locaties regelmatig de berm met naastgelegen greppels en boomgaardjes bezoekt om te jagen. Voor gierzwaluw en huismus ontbreekt het in het studiegebied aan geschikte nestplaatsen (gebouwen). Voor gierzwaluwen en huismussen die mogelijk in de omgeving nestplaatsen

gebruiken hebben de bermen en het groen in het studiegebied hebben geen essentiële functie als foerageergebied.



Figuur 6 Locaties met potentieel biotoop voor rietorchis en steenuil en potentiele vliegroutes voor vleermuizen.

Conclusie

In tabel 4 is per locatie weergegeven voor welke soorten of soortgroepen aanvullend onderzoek nodig is ten behoeve van de effectbeoordeling Flora- en faunawet. Voor soortgroepen die niet vermeldt zijn is geen aanvullend onderzoek nodig om de effectbeoordeling op te stellen.

Tabel 4. Analyse aanvullend onderzoek per deelgebied.

Locatie	Aanvullend onderzoek nodig	Locatie onderzoek
Hengelder	daslook, grote keverorchis, gulden sleutelbloem, wilde marjolein kleine modderkruiper, bittervoorn eekhoorn vleermuizen	tussen Marcomistraat en N336 watergangen te kappen bomen en bosschages gehele studiegebied, alle functies
N810	rietorchis, wilde marjolein kleine modderkruiper, bittervoorn vleermuizen steenuil	oevers en bermen N810 watergangen gehele studiegebied, alle functies aanwezigheid territoria binnen 200 m van studiegebied
N839	rietorchis, wilde marjolein kleine modderkruiper, bittervoorn vleermuizen steenuil	oevers en bermen N839 watergangen gehele studiegebied, alle functies aanwezigheid territoria binnen 200 m van studiegebied

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Gerlof Hoefsloot.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg
drs. G.F.J. Smit



Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Gelderland
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.

Inventarisatie flora en fauna onderliggend wegennet ViA15

***Inventarisatie beschermde soorten langs
Hengelder, N810 en N839***

G. Hoefsloot



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

Inventarisatie flora en fauna onderliggend wegennet ViA15

Inventarisatie beschermde soorten langs Hengelder, N810 en N839

ir. G. Hoefsloot

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer:	16-102
Projectnummer:	16-210
Datum uitgave:	16 augustus 2016
Projectleider:	ir. G. Hoefsloot
Naam en adres opdrachtgever:	Provincie Gelderland Postbus 9090; 6800 GX Arnhem
Referentie opdrachtgever:	2014-006826
Akkoord voor uitgave:	drs. G.F.J. Smit



Paraaf:

Graag citeren als: Hoefsloot, G. 2016. Inventarisatie flora en fauna onderliggend wegennet ViA15. Inventarisatie beschermde soorten langs Hengelder, N810 en N839. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-102. Bureau Waardenburg, Culemborg.

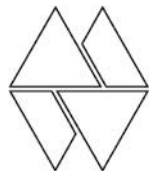
Trefwoorden: ViA15, inventarisatie flora en fauna.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Gelderland.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

De Provincie Gelderland is voornemens om op drie locaties bij Bommel en Zevenaar aanpassingen te realiseren aan het wegennet. Deze ingreep kan effecten hebben op beschermde soorten planten en dieren.

Provincie Gelderland heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de aanwezigheid van beschermde soorten op de drie locaties te onderzoeken. In dit rapport zijn het uitgevoerde onderzoek en de resultaten daarvan beschreven.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

G. Hoefsloot	projectleiding, veldwerk, rapportage.
L. Anema	veldwerk, kaartvervaardiging.
F. van der Vliet	veldwerk.
M. Courbois	veldwerk.

Het onderzoek is uitgevoerd door medewerkers van Bureau Waardenburg en een ingehuurd vleermuisonderzoeker. Deze zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is door Certiked ISO gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2008.

Vanuit de Provincie werd de opdracht begeleid door de heer Vermeulen en mevrouw den Held (RHDHV).

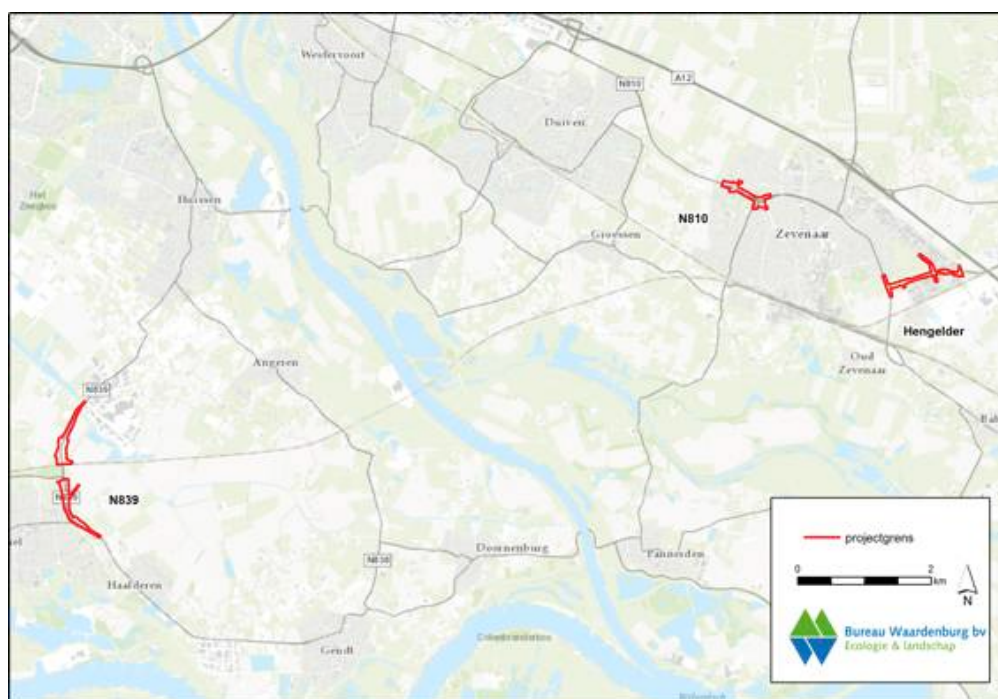
Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doel.....	7
1.2 Inventarisatiemethode.....	8
2 Resultaten inventarisatie per deelgebied	11
2.1 Hengelder	11
2.2 N810.....	14
2.3 N839.....	17
3 Conclusies.....	23
3.1 Conclusies	23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Bureau Waardenburg heeft drie locaties uit de 'Aanvullende Bestuursovereenkomst Doortrekking A15 Ressen naar A12 Oudbroeken' geïnventariseerd op beschermde flora en fauna. Het betreft locaties waar de Provincie Gelderland voornemens is aanpassingen te realiseren aan het wegennet. In figuur 1 zijn de drie onderzochte locaties weergegeven. In een oriënterend onderzoek uitgevoerd in het voorjaar van 2016 is per locatie de inventarisatiebehoefte bepaald (tabel 1).



Figuur 1 Ligging van de drie onderzochte locaties.

Tabel 1 Te onderzoeken soorten per deelgebied.

Locatie	Aanvullend onderzoek nodig	Locatie onderzoek
Hengelder	daslook, grote keverorchis, gulden sleutelbloem, wilde marjolein	tussen Marconistraat en N336
	kleine modderkruiper, bittervoorn	watergangen
	eekhoorn	te kappen bomen en bosschages
	vleermuizen	gehele studiegebied, alle functies
N810	rietorchis, wilde marjolein	oevers en bermen N810
	kleine modderkruiper, bittervoorn	watergangen
	vleermuizen	gehele studiegebied, alle functies
N839	rietorchis, wilde marjolein	oevers en bermen N839
	kleine modderkruiper, bittervoorn	watergangen
	vleermuizen	gehele studiegebied, alle functies
	steenuil	aanwezigheid territoria binnen 200 m van studiegebied

Het doel van de uitgevoerde inventarisatie is na te gaan of de drie locaties betekenis hebben voor de in tabel 1 aangegeven beschermde soorten/soortgroepen van Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet en steenuil. Op basis van deze inventarisatie wordt een effectbeoordeling gemaakt en vastgesteld voor welke beschermde soorten mitigerende maatregelen en een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig is. De effectbeoordeling maakt geen deel uit van deze rapportage. Naast de beschermde soorten die onder de huidige Flora- en faunawet strikt beschermd zijn is tijdens het veldwerk gelet op de aanwezigheid van soorten die onder de Wet Natuurbescherming beschermd zijn. Relevante soorten voor de drie onderzochte projectlocaties zijn verschillende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren waar de huidige vrijstelling van verbodsbepalingen van verval. Voor deze meer algemeen voorkomende soorten is geen gerichte inventarisatie uitgevoerd. In het rapport is per soortgroep een inschatting gemaakt van aanwezigheid op basis van aanwezig biotoop en gegevens in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).

1.2 Inventarisatiemethode

Voor de inventarisatie van kleine modderkruiper, bittervoorn en steenuil zijn onderzoeksmethoden zoals beschreven in de betreffende Soortenstandaarden (RVO, 2014) gevolgd. De onderzoeksmethode voor vleermuizen is conform het inventarisatieprotocol vleermuizen (2013). Voor eekhoorn en flora zijn geen protocollen voor inventarisatie beschikbaar. Hieronder is per soort of soortgroep de methode kort beschreven.

Flora

Op 9 juni is de locatie Hengelder bezocht. In de bermen en groenstroken in het studiegebied is gezocht naar groeiplaatsen van de beschermde voorjaarssoorten daslook, grote keverorchis en gulden sleutelbloem. Op 20 juni zijn de bermen en

groenstroken langs Hengelder, N839 en N810 onderzocht op groeiplaatsen van de beschermde zomersoorten wilde marjolein en rietorchis.

Vis

De wateren binnen de drie studiegebieden zijn met een schepnet onderzocht op aanwezigheid van kleine modderkruiper en bittervoorn. Om de 10 meter strekkende oeverlijn is een monster genomen met het schepnet. Het opgeschepte bodemmateriaal en de waterplanten is onderzocht op aanwezige vissoorten en amfibieën. De wateren in studiegebied Hengelder zijn op 9 juni onderzocht, de wateren in de andere twee studiegebieden op 20 juni.

Steenuil

Op zeven locaties langs de N839 zijn gebouwen/woningen aanwezig die geschikt zijn als territorium voor steenuil en mogelijk kerkuil. Het betreft de volgende adressen:

- Baalsestraat 1
6685 AA Haalderen
- Heuvelsestraat 1A
6681 LG Bommel
- Karstraat 55; 59; 61; 40/44
6681LC Bommel
- Karstraat 82
6851 DM Huissen

Het onderzoek naar steenuilen is na half april gestart. Steenuilen zijn na half april minder territoriaal en roepen niet altijd terug bij het afspelen van de territoriumroep. Daarom is gekozen voor een inspectie van het erf. Tijdens de inspectie is op het erf gezocht naar geschikte nestplaatsen en sporen van uilen. Bij de bewoners is navraag gedaan over de aanwezigheid van steenuilen en kerkuilen op het erf in het verleden en heden. Het onderzoek naar uilen is overdag uitgevoerd op 13 en 21 juni. Van de zeven adressen zijn er zes geïnspecteerd. Karstraat 40/44 is niet geïnspecteerd.

Eekhoorn

In het studiegebied Hengelder is door middel van sporenonderzoek de aanwezigheid van eekhoorn onderzocht. Onder voedselbomen is gezocht naar vraatsporen aan hazelnoten en in bomen is gezocht naar boomnesten en aanwezige exemplaren. Het onderzoek is overdag uitgevoerd op 9 juni.

Vleermuizen

In de drie studiegebieden is onderzoek gedaan naar vliegroutes, foerageergebied en verblijfplaatsen in bomen. Op het moment van het schrijven van dit rapport is het eerste deel van het onderzoek uitgevoerd. In augustus en september 2016 wordt het tweede en laatste deel uitgevoerd. In totaal zijn er in de maanden juni en juli 10 onderzoeksronde uitgevoerd in de avond (tussen 21:30 en 00:00 uur) en de ochtend (tussen 03:00 en 05:30). Per locatie is minimaal één ochtendronde uitgevoerd (zie tabel 2). Bij potentiële vliegroutes is rond de avondschemer en ochtendschemer met

een bat detector gepost om dieren te registeren die van verblijfplaats naar foerageergebied vlogen en andersom. Bij potentiële verblijfplaatsen in bomen (holten) is in de vroege ochtend gezocht naar zwermende en invliegende vleermuizen. In de avondschemer is bij potentiële verblijfplaatsen gezocht naar uitvliegende dieren. Geschikte foerageergebieden zijn onderzocht op foerageeractiviteit door vleermuizen.

Tabel 2 Uitgevoerd vleermuisonderzoek in juni en juli 2016.

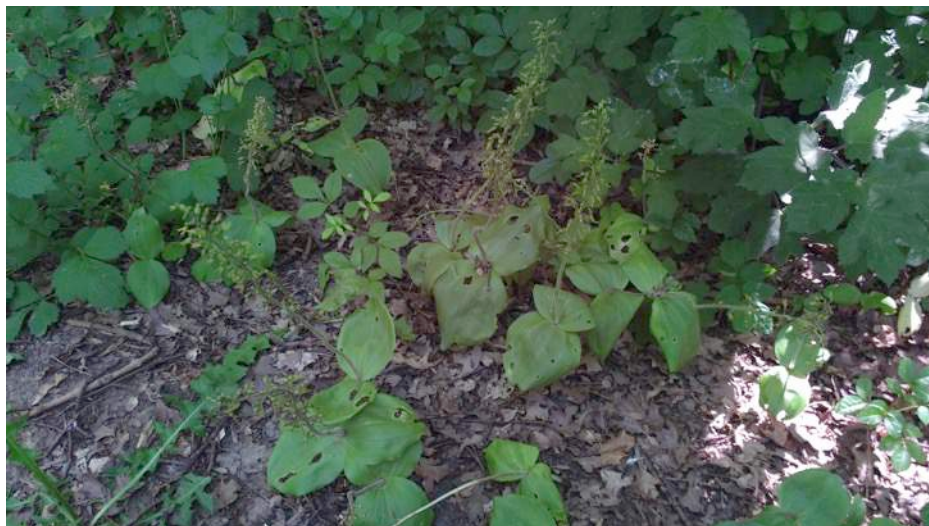
Datum	Locatie	Avond of ochtend
3-6	N810	Avond
3-6	N839	Avond
9-6	N839	Avond
10-6	N810	Avond
19-6	Hengelder	Avond
25-6	N810	Ochtend
27-6	N839	Ochtend
3-7	N839	Avond
5-7	Hengelder	Ochtend
19-7	Hengelder	Ochtend

2 Resultaten inventarisatie per deelgebied

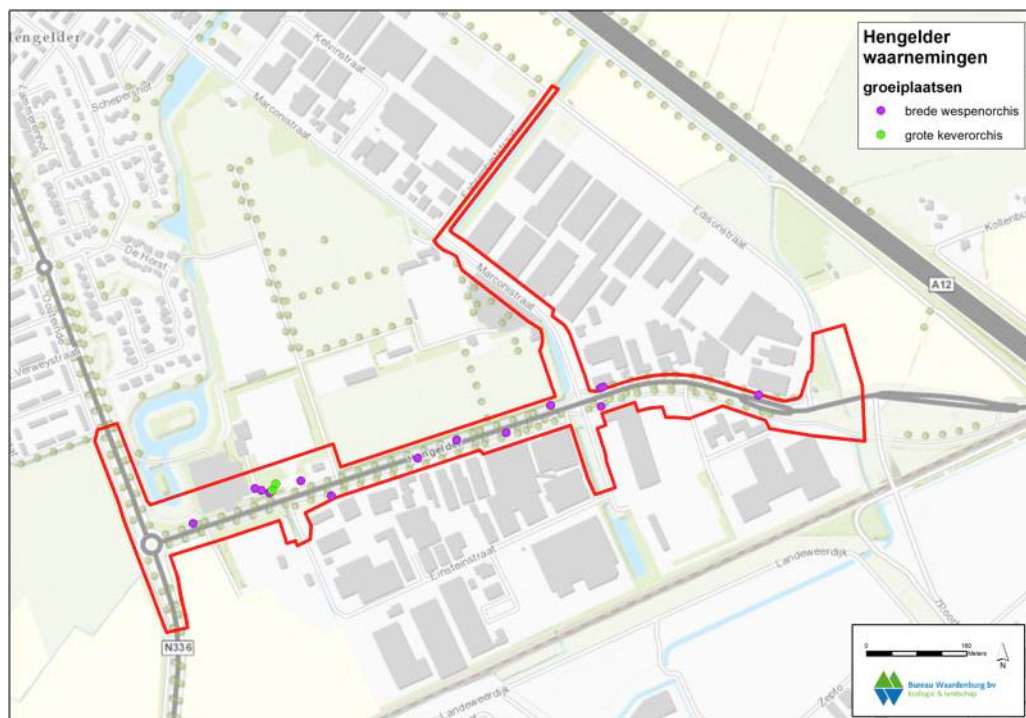
2.1 Hengelder

Planten

In het studiegebied zijn in 2016 twee soorten beschermde planten gevonden: brede wespenorchis (Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet) en grote keverorchis (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet). Groeiplaatsen van de brede wespenorchis (paarse stippen op de kaart) bevinden zich in de grazige bermen van de weg Hengelder en in de berm van de parallelweg bij de parkeerplaats van het sportpark. De brede wespenorchis komt vrij algemeen voor in de onderzochte bermen. Op het moment van het veldbezoek (9 juni) werd de berm gemaaid. Er waren nog geen bloeiende exemplaren aanwezig. Waarschijnlijk lukt het jaarlijks enkele planten om te bloeien en zaad te zetten waardoor de populatie zich in het studiegebied in stand houdt. De brede wespenorchis is in Gelderland een algemene soort (www.verspreidingsatlas.nl). De soort stelt geen hoge eisen aan de standplaats en het beheer daarvan. Groeiplaatsen van de grote keverorchis (groene stippen) bevinden zich in berm van dezelfde parallelweg en in de aanliggende groenstroken. Groeiplaatsen bevinden zich noord en zuid van de parallelweg onder de aanwezige struiken en bomen. In totaal zijn ongeveer 150 exemplaren waargenomen. In het oosten van Nederland is de grote keverorchis vrij algemeen, in de omgeving van Zevenaar zijn er slechts een aantal groeiplaatsen bekend met oude waarnemingen (NDFF).



Figuur 1 Grote keverorchis in studiegebied Hengelder.



Figuur 2 Groeiplaatsen van brede wespenorchis en grote keverorchis in 2016.

Vissen

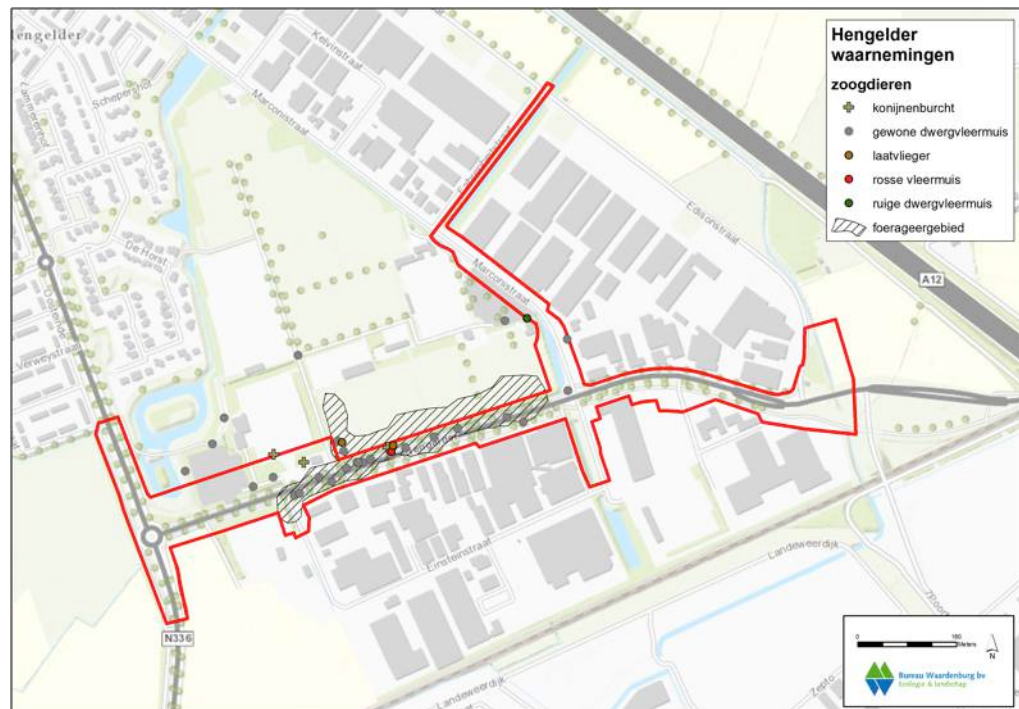
Er zijn geen beschermde vissen gevangen in de wateren in het studiegebied. Kleine modderkruiper en bittervoorn komen niet voor.

Eekhoorn en vleermuizen

Er zijn geen sporen van eekhoorn gevonden in het studiegebied. Knaagsporen aan hazelnoten betroffen in alle gevallen of bosmuis of vogels (specht of boomklever). Er zijn geen boomnesten gevonden en geen exemplaren van eekhoorn waargenomen.

Er zijn vier soorten vleermuizen waargenomen in het studiegebied: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis (alle soorten Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet). De rosse vleermuis vloog over het plangebied en foerageerde kort boven de groenstrook tussen Hengelder en het sportpark. De ruige dwergvleermuis foerageerde oost van het sportpark bij de Marconistraat. Op basis van de waarnemingen is er een foerageergebied aangegeven op de kaart. Het betreft de groenstrook aan weerszijden van Hengelder en het sportpark waar gedurende elke vleermuisronde een tiental gewone dwergvleermuizen en op 19 juni twee laatvliegers aan het foerageren waren. Aangenomen wordt dat het foerageergebied dagelijks gebruikt wordt door gewone dwergvleermuizen. Het deel van het foerageergebied dat in het studiegebied ligt betreft een klein oppervlakte van het totale aanbod aan foerageergebied in de omgeving. Rondom de sportvelden en in het park zijn groenstroken en waterpartijen aanwezig die geschikt zijn als foerageergebied. Het foerageergebied in het studiegebied is niet essentieel voor de instandhouding van de lokale groep gewone dwergvleermuizen. Er zijn geen vliegroutes vastgesteld. Waarschijnlijk bereiken de dieren de groenstrook via lijnvormige groene verbindingen ten noorden en noordwesten van het studiegebied. In augustus en september 2016

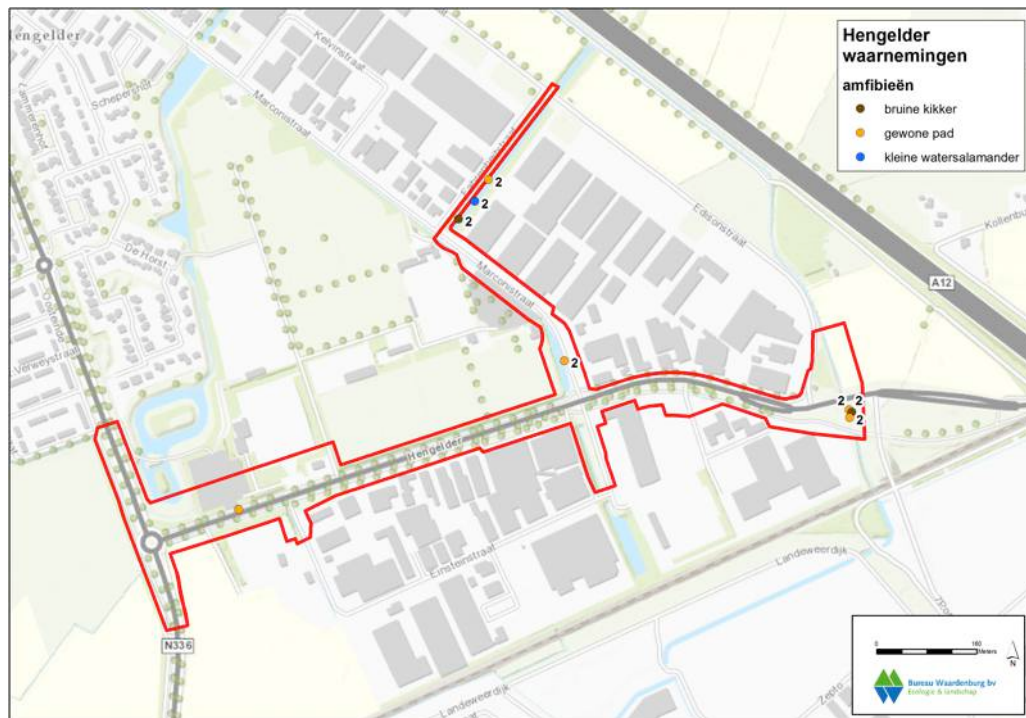
wordt verder onderzoek gedaan naar vliegroutes. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld in het plangebied. In augustus en september 2016 wordt verder onderzoek gedaan naar paarverblijfplaatsen.



Figuur 3 Locaties van in 2016 aangetroffen konijnenburchten en waarnemingen van vleermuizen.

Overige beschermde soorten Wet Natuurbescherming

In het studiegebied zijn amfibieën en (sporen van) zoogdieren waargenomen. Het betreft in alle gevallen soorten die momenteel in Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet staan. Vanaf 1 januari 2017 vervalt de huidige vrijstelling van verbodsbepalingen voor deze soorten. In de watergang west van de Marconistraat zijn larven van gewone pad gevangen. In de watergang zuidoost van de Fahrenheitstraat zijn larven van gewone pad en bruine kikker gevangen en twee adulte vrouwtjes kleine watersalamander (figuur 4). Op drie locaties zijn kleine konijnenburchten aanwezig van elk een tiental dieren (figuur 3). In de bosstrook tussen Hengelder en het sportpark zijn sporen van bosmuis gevonden. In het studiegebied leven waarschijnlijk ook andere algemene soorten amfibieën en zoogdieren zoals bastaard kikker, veldmuis en egel (geen waarnemingen van deze soorten in NDFF, inschatting op basis van aanwezig biotoop).



Figuur 4 Waarnemingen van amfibieën in 2016. Als er meer dan 1 exemplaar is aangetroffen is het aantal exemplaren aangegeven bij de stip op de kaart.

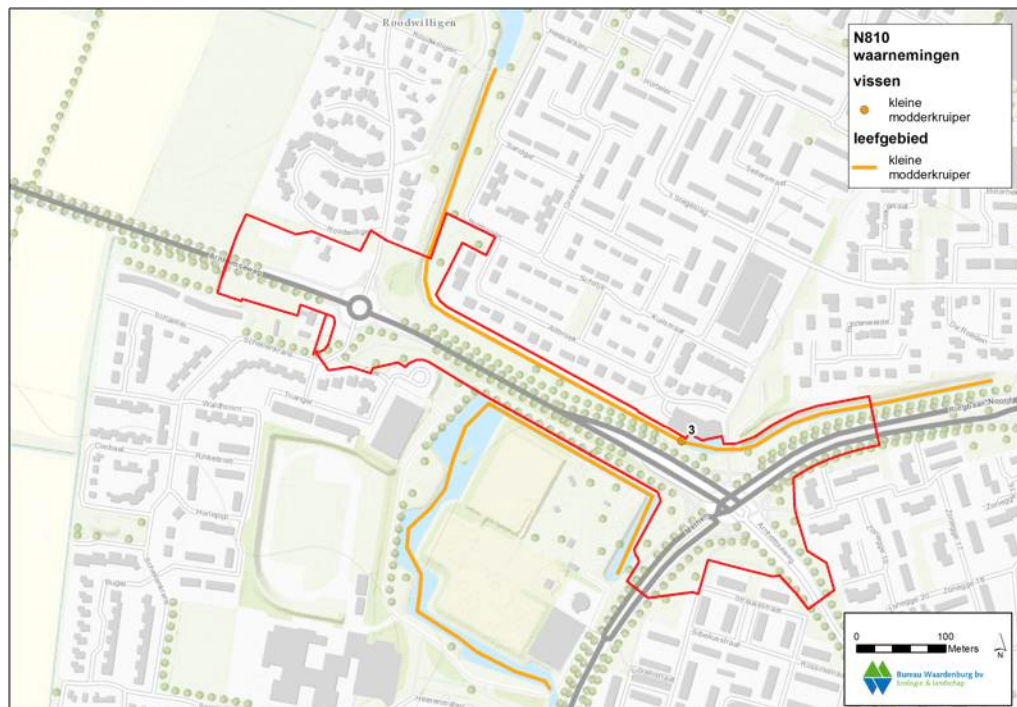
2.2 N810

Planten

Er zijn geen groeiplaatsen van beschermde soorten planten gevonden in het studiegebied.

Vissen

Op een locatie ten noorden van N810 zijn drie exemplaren van de kleine modderkruiper gevangen (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet), twee onvolwassen exemplaren en een adult exemplaar. Er zijn geen andere beschermde soorten vissen gevangen. De kleine modderkruipers zijn gevangen bij een passeerbare duiker voor vis onder de N810 door. Aangenomen wordt dat de kleine modderkruiper ook voor komt aan de zuidzijde van de N810. Op de kaart is het leefgebied van de kleine modderkruiper in het studiegebied en omgeving met oranje lijn globaal aangegeven. Aangezien er slechts op een locatie dieren zijn gevangen wordt aangenomen dat de kleine modderkruiper in lage dichtheid voorkomt en zich in het studiegebied of nabij het studiegebied voortplant. Waarnemingen van kleine modderkruiper binnen de bebouwde kom van Zevenaar zijn niet aanwezig in de NDFF. In de omgeving van Zevenaar komt de kleine modderkruiper vrij algemeen voor.

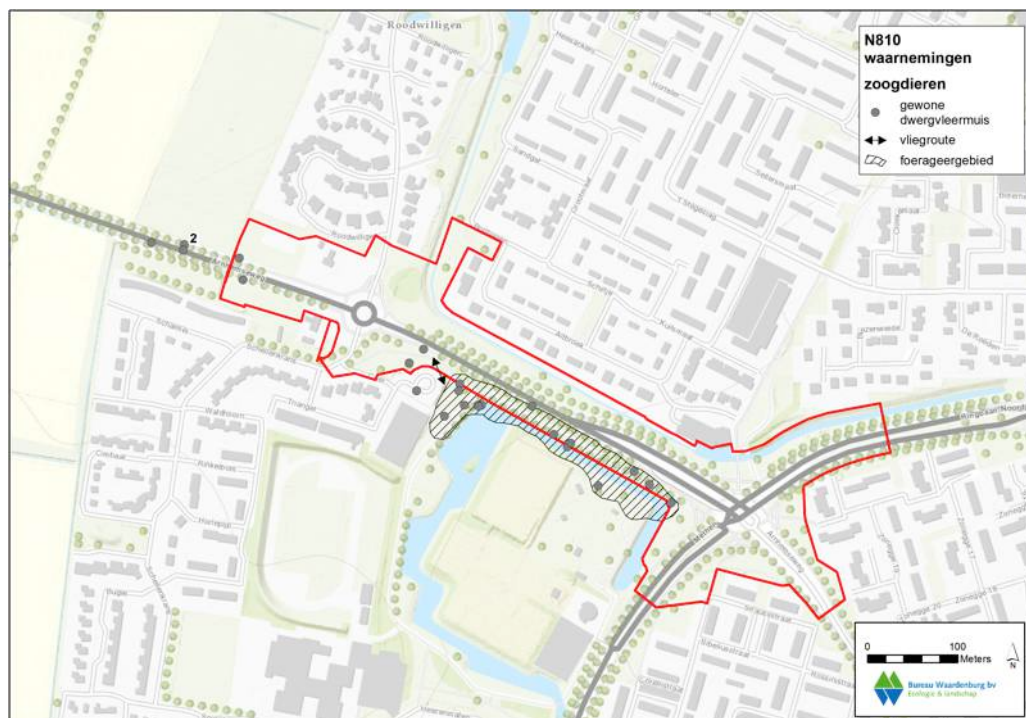


Figuur 5 Waarnemingen van kleine modderkruiper in 2016 en indicatie van leefgebied van kleine modderkruiper.

Vleermuizen

Alleen de gewone dwergvleermuis is waargenomen in het studiegebied (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet). Op basis van de waarnemingen is er een foerageergebied aangegeven op de kaart. Het betreft de groenstrook en het water ten zuiden van de N810 waar gedurende elke vleermuisronde een tiental gewone dwergvleermuizen aan het foerageren waren. Aangenomen wordt dat het foerageergebied dagelijks gebruikt wordt door gewone dwergvleermuizen. Het deel van het foerageergebied dat in het studiegebied ligt betreft een klein oppervlakte van het totale aanbod aan foerageergebied in de omgeving. Aan de zuidzijde van de N810 zijn groenstroken en waterpartijen aanwezig die geschikt zijn als foerageergebied. Het foerageergebied in het studiegebied is niet essentieel voor de instandhouding van de lokale groep gewone dwergvleermuizen.

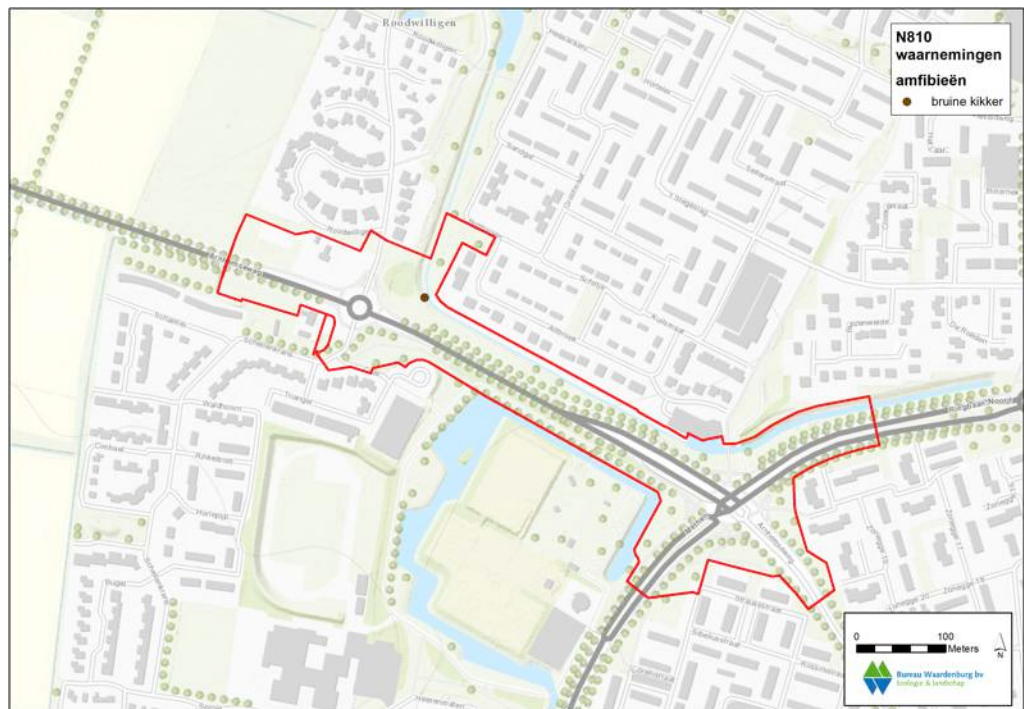
Aan de westkant van dit foerageergebied is op 3 juni een vliegroute vastgesteld. Twee gewone dwergvleermuizen vlogen om 22:30 langs de bomen en het grasveldje richting de N810. Mogelijk vliegen de dieren via deze vliegroute over de N810 naar de noordelijk gelegen wijk met geschikte verblijfplaatsen, dit is echter niet waargenomen. De betekenis van de vliegroute wordt in augustus en september 2016 verder onderzocht. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld in de bomen in het studiegebied. In augustus en september 2016 wordt verder onderzoek gedaan naar paarverblijfplaatsen.



Figuur 6 Waarnemingen van gewone dwergvleermuizen in 2016. Als een stip op de kaart meer dan 1 exemplaar betreft is dat bij de stip aangegeven.

Overige beschermde soorten Wet Natuurbescherming

In het studiegebied zijn amfibieën en (sporen van) zoogdieren waargenomen. Het betreft in alle gevallen soorten die momenteel in Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet staan. Vanaf 1 januari 2017 vervalt de huidige vrijstelling van verbodsbepalingen voor deze soorten. In de watergang ten noorden van de N810 in het westen van het studiegebied zijn larven van de bruine kikker (Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet) gevangen tijdens het visonderzoek (figuur 7). In het studiegebied leven waarschijnlijk ook andere algemene soorten amfibieën en zoogdieren zoals gewone pad, bastaard kikker, kleine watersalamander, bosmuis, veldmuis en egel (geen waarnemingen van deze soorten in NDFF, inschatting op basis van aanwezig biotoop).

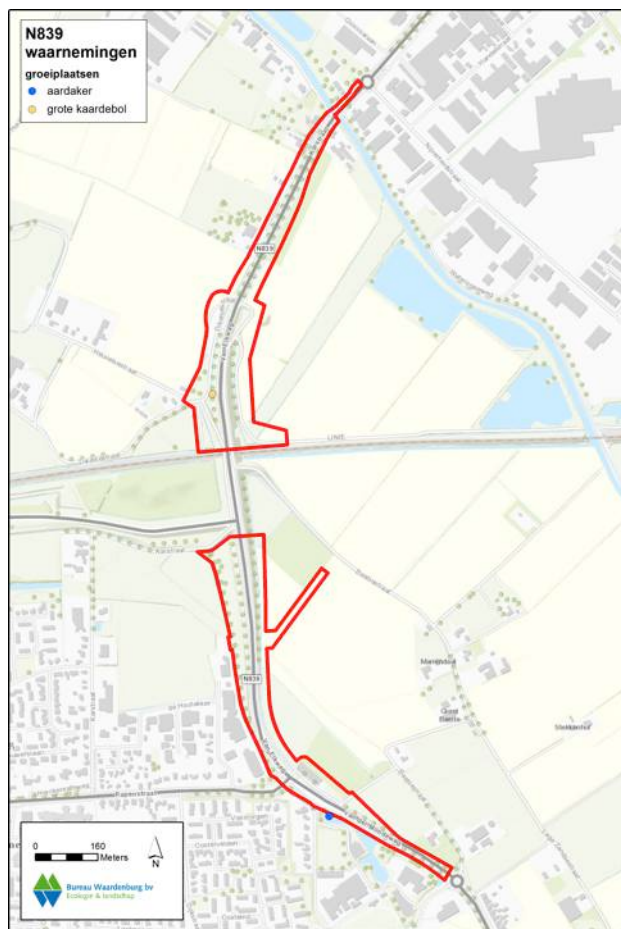


Figuur 7 Waarneming van larven bruine kikker (2016).

2.3 N839

Planten

Er zijn geen groeiplaatsen van beschermde soorten planten van Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet gevonden in het studiegebied. In het studiegebied zijn groeiplaatsen van grote kaardenbol (tiental planten) en aardaker (totaal ongeveer 100 planten verspreid in bermvegetatie) gevonden. In 2014 is ter hoogte van de kersenboomgaard een groeiplaats van gewone vogelmelk gevonden. Deze drie soorten staan in Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet.

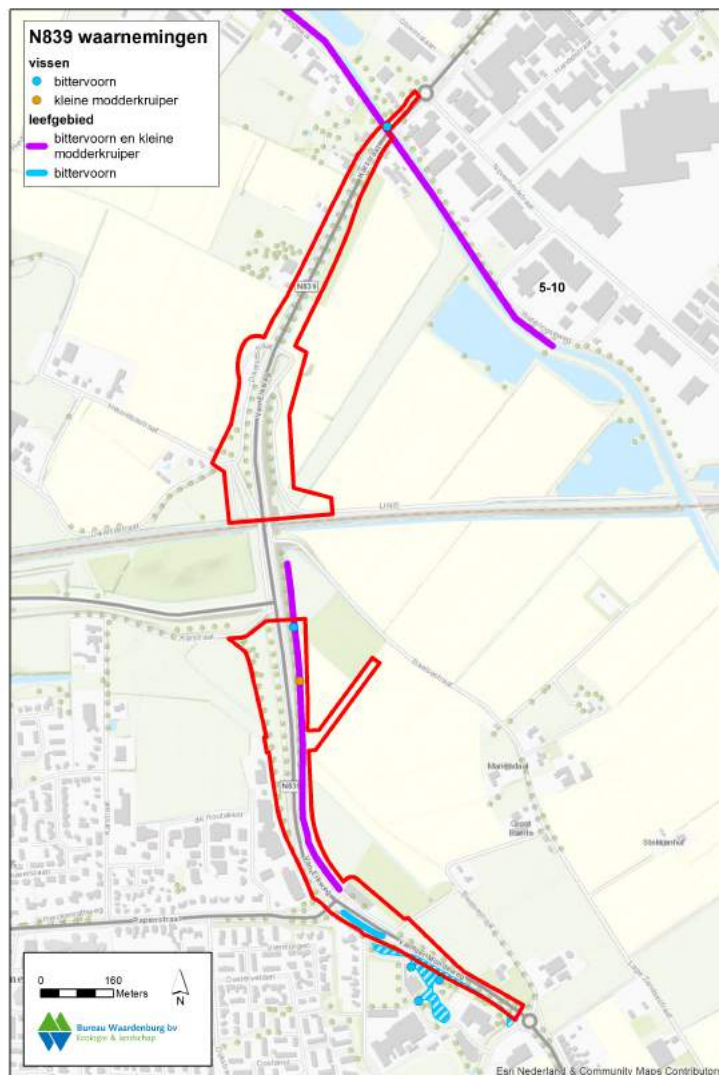


Figuur 8 In 2016 gevonden groeiplaatsen van grote kaardenbol en aardaker.

Vissen

De kleine modderkruiper (Tabel 2 AMvB art. 75 Ffwet) en bittervoorn (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet) komen beiden voor in het studiegebied. Aan de noordkant van de spoorlijn is de bittervoorn gevangen in de oever van de Linge (figuur 9). De kleine modderkruiper is op 20 juni niet gevangen in de Linge maar gezien een tiental recente waarnemingen (2012-2015) van de kleine modderkruiper is de Linge ook leefgebied voor de kleine modderkruiper (figuur 9). In de NDFF staan waarnemingen van de kleine modderkruiper en bittervoorn in de watergang in de oksel van de N839 en de spoorlijn (noordoost). Deze watergang is goed onderzocht en er zijn geen beschermde soorten gevangen. Kleine modderkruiper en bittervoorn komen in deze watergang niet voor.

In de NDFF staan geen waarnemingen van de kleine modderkruiper en bittervoorn in het deel van het studiegebied zuid van de spoorlijn. Beide soorten zijn hier op 20 juni wel aangetroffen. Op basis van de waarnemingen van het veldonderzoek 2016 en NDFF gegevens is het leefgebied van kleine modderkruiper en bittervoorn aangegeven op de kaart (figuur 9). Het betreft voor beide soorten permanent leefgebied (voortplanting en overwintering vinden in studiegebied plaats).



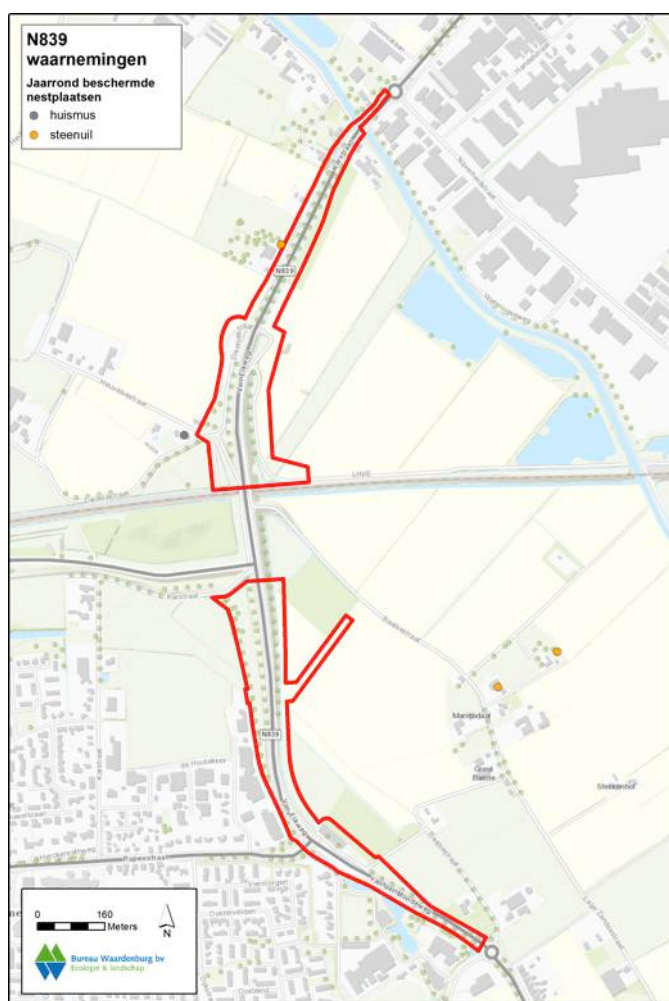
Figuur 9 Waarnemingen van bittervoorn en kleine modderkruiper (2016) en indicatie van leefgebied van deze soorten.

Uilen

Op één van de zes onderzochte adressen is een territorium van een steenuil aanwezig, Karstraat 55. De vogels hebben in 2016 succesvol gebroed in een nestkast aan de wegzijde van het erf. Het is niet uit te sluiten dat de vogels een deel van het voedsel betrekken uit de smalle bermen van de N839 en de boomgaard aan de oostzijde van N839 (binnen studiegebied). Het erf en de omgeving van de Karstraat 55 is zeer geschikt als foerageergebied voor de steenuil. Waarschijnlijk verzamelen de vogels het grootste deel van het voedsel voor de jongen en zichzelf jaarrond op het erf zelf en het westelijk gelegen perceel dat in gebruik is als kleinschalig landbouwperceel. Tijdens het bezoek aan de Baalsestraat 1 vertelde een bewoner van het gehucht dat er een steenuilterritorium aanwezig is op de Baalsestraat 10 & 12. Op de kaart staan aan de Baalsestraat twee stippen. Tot 2015 hebben de vogels gebroed in een nestkast (meest oostelijke stip). Omdat de kast in verval is geraakt zijn de

vogels in 2016 verhuist naar een nestlocatie meer westelijk (precieze nestlocatie niet onderzocht). De nestlocatie aan de Baalsestraat bevindt zich minimaal 500 meter van de N839. Het studiegebied heeft voor de vogels uit dit territorium geen functie als foerageergebied. Op één onderzochte locatie zijn sporen van kerkuil gevonden. Het betreft Karstraat 82 aan de noordzijde van de Linge aan de westzijde van de N839 (locatie niet op figuur 10 aangegeven). In de schuur die op 100 meter afstand van de N839 staat zijn braakballen en mogelijk oude nestresten van een kerkuil gevonden. De bewoner van Karstraat 82 heeft in de schuur nog nooit een kerkuil waargenomen. In 2016 heeft er geen kerkuil gebroed in de schuur. Mogelijk gebruikt een kerkuil de schuur momenteel onregelmatig als slaapplek. In de NDFF staan geen waarnemingen van territoria of broedgevallen van kerkuil in het studiegebied. In 2013 is een jagende kerkuil waargenomen net ten noorden van de spoorlijn.

Een medewerker van de Provincie heeft Karstraat 40/44 bezocht. De bewoner van Karstraat 40/44 heeft geen toestemming gegeven voor het betreden van zijn terrein voor het uilenonderzoek. De bewoner heeft aangegeven een vogelkenner te zijn en dat er geen uilen op zijn terrein voorkomen.



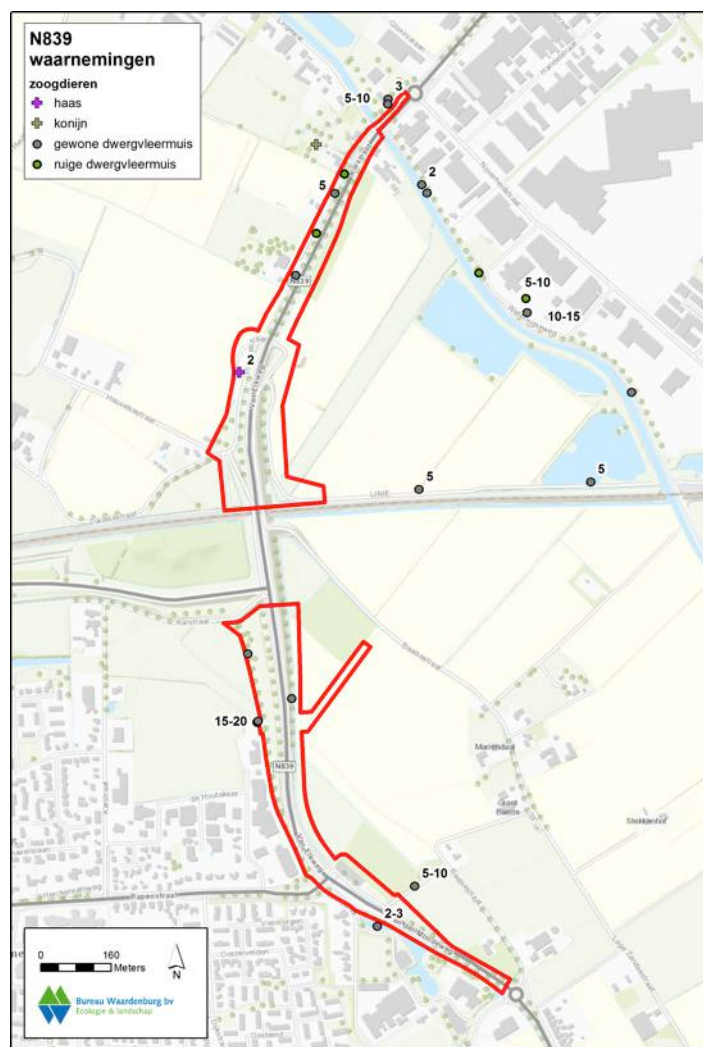
Figuur 10 Nestlocaties van steenuil en huismus.

Vleermuizen

De vleermuisinventarisatie heeft waarnemingen van gewone- en ruige dwergvleermuis opgeleverd (Tabel 3 AMvB art. 75 Ffwet). Er zijn vier locaties onderzocht op vliegroutes:

- Linge, onder de N839 door
- weerszijden talud N839 zuid van spoorlijn (2 locaties)
- populieren Baalseweg

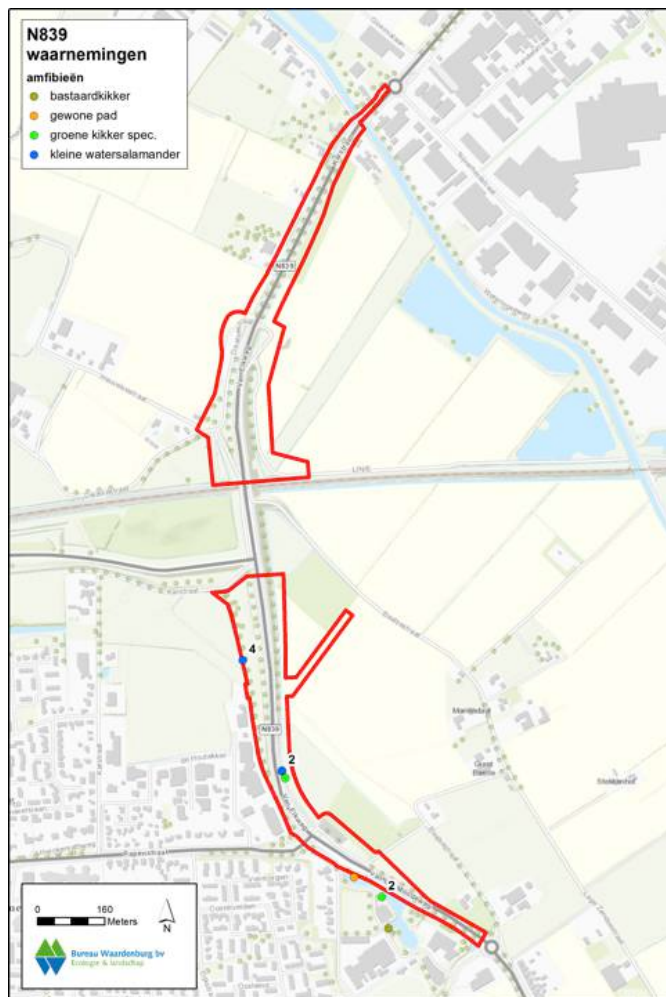
Er zijn geen vaste vliegroutes vastgesteld. Dieren foerageerden wel op deze locaties maar er was geen sprake van vliegbewegingen na uitvliegtijd of voor invliegtijd. Er zijn op de kaarten geen foerageergebieden aangegeven. De concentraties aan jagende vleermuizen waren relatief laag en de dieren foerageerden relatief kort op de betreffende locaties. Er zijn geen verblijfplaatsen gevonden in de bomen in het studiegebied. In augustus en september 2016 wordt verder onderzoek gedaan naar gebruik van paarverblijfplaatsen.



Figuur 11 Waarnemingen van zoogdieren (2016). Als een stip meer dan een exemplaar betreft is het aantal aangegeven.

Overige beschermde soorten Wet Natuurbescherming

In het studiegebied zijn amfibieën en (sporen van) zoogdieren waargenomen. Het betreft in alle gevallen soorten die momenteel in Tabel 1 AMvB art. 75 Ffwet staan. Vanaf 1 januari 2017 vervalt de huidige vrijstelling van verbodsbepalingen voor deze soorten. Er zijn larven en juveniele exemplaren gewone pad gevonden, larven van bruine kikker, adulte bastaard kikkers en larven van groene kikker en larven en adulte exemplaren van kleine watersalamander (figuur 12). Tijdens de inspecties overdag voor steenuilen zijn haas en konijn waargenomen. In het studiegebied zijn de afgelopen drie jaar waarnemingen gedaan van bosmuis, vos en wezel (NDFF). Aan de Heuvelsestraat 1a is een territorium van huismus aanwezig (figuur 10). Het studiegebied heeft geen functie voor de huismus. De huismussen verzamelen het voedsel op en rond het erf.



Figuur 12 Waarnemingen van amfibieën in 2016. Als er meer dan 1 exemplaar is aangetroffen is het aantal exemplaren aangegeven bij de stip op de kaart.

3 Conclusies

3.1 Conclusies

Tabel 3 Resultaten inventarisatie juni en juli 2016 per deelgebied.

Locatie	Aangetroffen beschermde soort	Locatie
Tabel 2 en 3 AMvB art. 75 Ffwet		
Hengelder	grote keverorchis vleermuizen (4 soorten)	bij parkeerplaats sportpark foerageergebied, geen vliegroutes en verblijfplaatsen
N810	kleine modderkruiper gewone dwergvleermuis	watgangen noord en zuid van N810 foerageergebied zuid van N810 en vliegroute mogelijk over N810
N839	kleine modderkruiper, bittervoorn gewone- en ruige dwergvleermuis steenuil kerkuil	watgangen in noordelijk en zuidelijk studiegebied foeragerende dieren verspreid in studiegebied territorium Karstraat 55 op randje studiegebied, mogelijk foerageergebied in studiegebied slaapplaats en oude nestlocatie Karstraat 82



NOTITIE

Provincie Gelderland
T.a.v. dhr. E. Vermeulen
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

DATUM: 28 december 2016
ONS KENMERK: 16-210/16.06898/GerHo
UW KENMERK: zaaknummer 2014-006826
AUTEUR: G. Hoefsloot
STATUS: versie 1.1
CONTROLE: G.F.J. Smit

Najaarsonderzoek vleermuizen N839

Inleiding

Bureau Waardenburg heeft in 2016 drie locaties uit de 'Aanvullende Bestuursovereenkomst Doortrekking A15 Ressen naar A12 Oudbroeken' geïntervieweerd op beschermde flora en fauna. Het betreft locaties waar de Provincie Gelderland voornemens is aanpassingen te realiseren aan het wegennet. De resultaten van het onderzoek zijn op 16 augustus 2016 gerapporteerd (Hoefsloot, 2016). Alleen het vleermuisonderzoek was op dat moment nog niet afgerond. Inmiddels is het vleermuisonderzoek klaar. In deze oplegnotitie staan de resultaten van het najaarsonderzoek naar vleermuizen in de gemeente Lingewaard.

Doel en methode

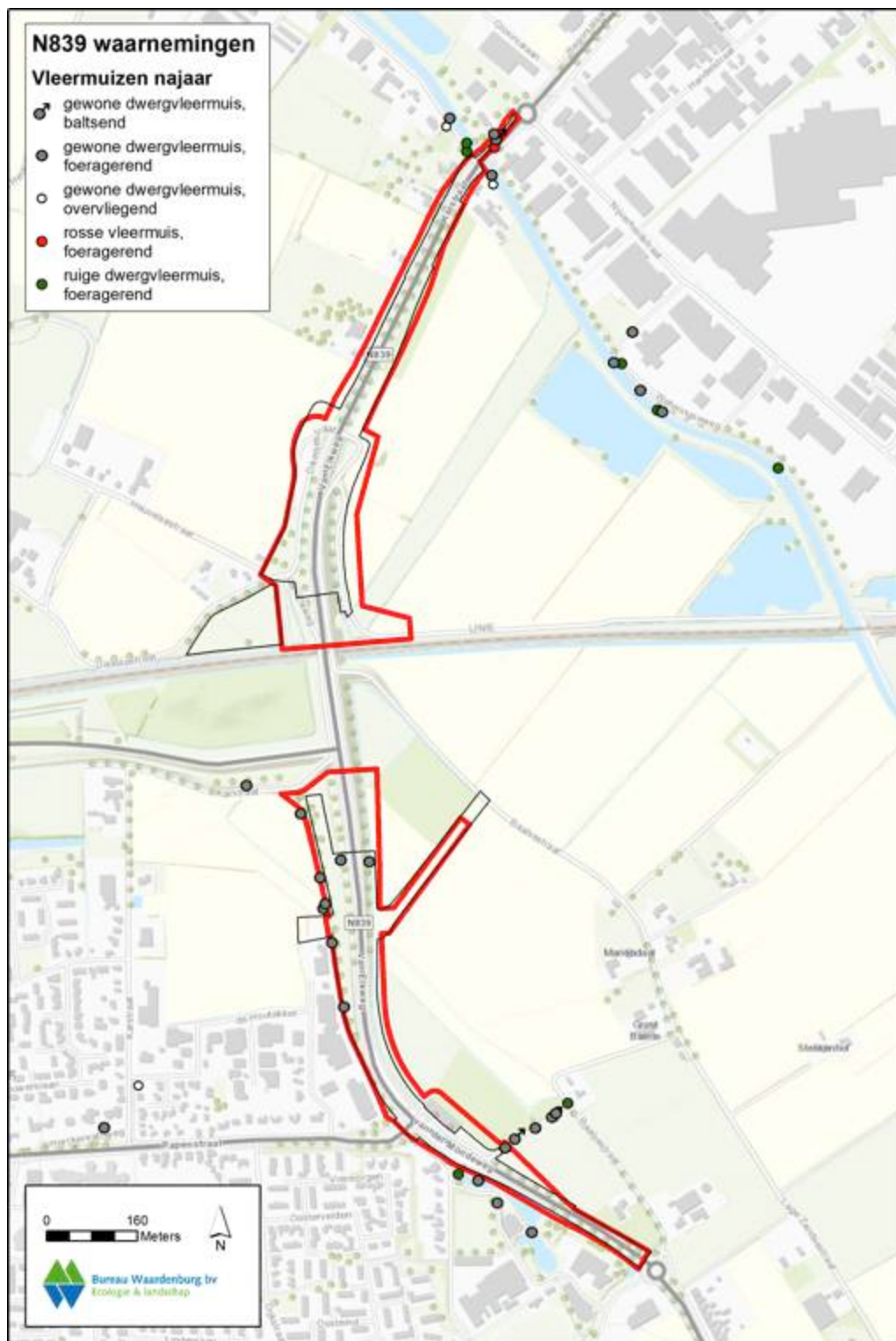
Het studiegebied in de gemeente Lingewaard is in 2016 onderzocht op functies voor vleermuizen. Het gebruik van vliegroutes, foerageergebied en verblijfplaatsen in bomen is in 2016 onderzocht. Het eerste deel van het onderzoek is in juni en juli 2016 uitgevoerd en in augustus gerapporteerd. Het tweede deel is uitgevoerd in augustus en september 2016 (zie tabel 1). In totaal zijn er in de maanden augustus en september in studiegebied N839 twee onderzoeksronden uitgevoerd in de avond tussen 21:00 en 01:00 uur. Bij potentiële vliegroutes is rond de avondschemer met een bat detector gepost om dieren te registreren die van verblijfplaats naar foerageergebied vlogen en andersom. Bij potentiële verblijfplaatsen in bomen (holten) is gezocht naar zwermende, uitvliegende en baltsende vleermuizen. Geschikte foerageergebieden zijn onderzocht op foerageeractiviteit van vleermuizen.

Tabel 1 *Uitgevoerd vleermuisonderzoek in augustus en september 2016.*

Datum	Locatie
8-9	N839 ronde 1
22-9	N839 ronde 2

Resultaten N839

Er zijn in augustus en september drie soorten vleermuizen vastgesteld: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Rosse vleermuis is in juni en juli niet waargenomen. Ruige dwergvleermuis is eerder in 2016 alleen aan de noordzijde van de spoorlijn waargenomen, in augustus en september ook aan de zuidzijde van de spoorlijn. Boven de Linge, west van de N838 ter hoogte van het bedrijventerrein Bommel en ter hoogte van de populieren langs de Baalsestraat jaagden gewone dwergvleermuizen. Tijdens elke vleermuisronde jaagden op deze drie locaties een tiental gewone dwergvleermuizen en enkele ruige dwergvleermuizen (figuur 1). De rosse vleermuis is eenmaal foeragerend aan de noordzijde van de Linge waargenomen. Aangenomen wordt dat de drie locaties dagelijks gebruikt worden als foerageergebied door deze soorten. Het deel van het foerageergebied dat in het studiegebied ligt betreft een klein oppervlakte van het totale aanbod aan foerageergebied in de directe omgeving. Het foerageergebied in het studiegebied is niet essentieel voor de instandhouding van de lokale groep gewone- en ruige dwergvleermuizen. Er zijn in augustus en september net als in het eerste deel van het onderzoek geen vliegroutes vastgesteld in het studiegebied. Er zijn in augustus en september op twee locaties rondvliegende baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De verblijfplaats van het dier dat bij de Baalsestraat baltste bevindt zich in de woning op huisnummer 2. De verblijfplaatsen van het baltsende dier bij de Linge is niet gevonden en bevindt zich waarschijnlijk in een woning buiten het studiegebied.



Figuur 1 Waarnemingen van vleermuizen in augustus en september in studiegebied N839. Met rode lijn is de huidige plangrens aangegeven. De zwarte lijn geeft de plangrens aan zoals gebruikt in de rapportage van augustus (Hoefsloot, 2016). Ondergrond: Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license.

Conclusie

Het studiegebied N839 is niet van essentiële betekenis voor vleermuizen. Het studiegebied heeft geen functie als verblijfplaats en vliegroute voor vleermuizen. De foerageerfunctie is niet van essentiële betekenis voor de instandhouding van vleermuizen die in de omgeving verblijfplaatsen hebben.

Literatuur

Hoefsloot, G. 2016. Inventarisatie flora en fauna onderliggend wegennet ViA15. Inventarisatie beschermde soorten langs Hengelder, N810 en N839. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-102. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Gerlof Hoefsloot.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg
drs. G.F.J. Smit



Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Gelderland

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.

Bijlage 3. Bomeneffectanalyse Tree-o-logic

**Bomen Effect Analyse bij 458 bomen
langs de N839 in Bemmelen**

Opdrachtgever: Provincie Gelderland
Contactpersoon: E. Vermeulen
Auteur: A. (Anton) van der Vegt
Organisatie: **tree-o-logic**
Datum: 4 augustus 2016
Versienummer: 2

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE EN PLANVORMING	5
2.1 Huidige situatie.....	5
2.2 Voorgenomen plannen.....	5
3. METHODE VAN ONDERZOEK	6
3.1 Visuele controle en toekomstverwachting	6
3.2 Groeiplaatsbeoordeling.....	6
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	7
4.1 Visuele controle	7
4.2 Groeiplaatsbeoordeling.....	11
5. AANDACHTSPUNTEN EN KNELPUNTEN BIJ WERKZAAMHEDEN RONDOM BOMEN.....	12
5.1 Geplande werkzaamheden	12
5.2 Bovengrondse aandachtspunten.....	12
5.3 Ondergrondse aandachtspunten en minimale graafafstanden.....	13
6. (NIET) TE HANDHAVEN BOMEN IN HET KADER VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	15
6.1 Beoordeling.....	15
6.2 Niet te handhaven bomen	15
6.3 Wel te handhaven bomen.....	16
7. CONCLUSIE.....	17
8. RANDVOORWAARDEN EN AANBEVELINGEN	18
8.1 Algemeen	18
8.2 Randvoorwaarden ten aanzien van de ontwikkelingen	18
8.3 Aanbevelingen	19
BIJLAGE A. ONTWERPENTEKENINGEN PLANVORMING	21
BIJLAGE B. KAARTOVERZICHTEN (NIET) TE HANDHAVEN BOMEN	23
BIJLAGE C. BOMENPOSTER ‘WERKEN ROND BOMEN’	26

SAMENVATTING

De N839 in Bemmel wordt heringericht. Deze herinrichting is nodig om op de veranderende verkeerssituatie in te spelen met de komst van de snelweg A15 tussen Bemmel en Huissen. Langs de N839 staan 458 bomen waarvan 273 binnen de projectgrenzen. Visueel is vastgesteld wat de biologische en mechanische staat van de bomen is, en de toekomstverwachting is bepaald. De groeiplaatsbeoordeling heeft plaatsgevonden door de ondergrondse situatie visueel te beoordelen.

De hoofd- boomsoorten binnen het traject zijn gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), es (*Fraxinus excelsior*) en zomereik (*Quercus robur*). Het merendeel van de esdoorns hebben een verminderde conditie. 41% procent heeft een goede conditie. Met name aanrijdschades en stamscheuren zijn aangetroffen. De conditie van de essen is 48% goed en 42% redelijk beoordeeld. De conditie is bij 76% van de eiken goed. Slechts enkele eiken hebben een matige of slechte conditie.

Aandachtspunten bij het project richten zich op bovengrondse en ondergrondse aspecten. Bovengronds moet zo min mogelijk beschadiging optreden door niet binnen de kroonprojectie van de bomen te werken. Ondergronds dient een minimale graafafstand vanaf hart van de stamvoet worden gehanteerd.

Binnen het traject zijn 143 bomen niet te handhaven omdat deze overlappen met de voorgenomen plannen of hinderlijk zijn tijdens werkzaamheden. Ook zijn er een aantal esdoorns met dermate verminderde conditie en toekomstverwachting dat deze niet waardvol geacht worden om te behouden. 127 bomen zijn wel te handhaven in het nieuwe plan. Voor 6 bomen geldt dat deze behouden kunnen blijven mits er een kleine aanpassing wordt gedaan in het nieuwe plan, of er tijdens de werkzaamheden rekening mee wordt gehouden.

Als randvoorwaarde voor het behouden van de bomen is gesteld dat er een minimale graafafstand vanaf het hart van de boom in acht moet worden genomen. Deze graafafstand is afhankelijk van de diameter van de boom. Daarnaast moeten blootliggende wortels voor uitdroging worden behoed. Om de groeiplaats van de bomen te beschermen tegen bodem verdichting of het voorkomen van schade aan de stam door opslag van materiaal, moet er een beschermd boomgebied worden ingesteld.

De randvoorwaarden die vermeld zijn op de bomenposter 'werken rond bomen' (bijlage C) dienen zoveel mogelijk in acht worden gehouden.

1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Gelderland, is door **tree-o-logic** een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd bij 458 bomen langs de N839 bij Bommel.

Er zijn plannen voor een herinrichting van deze weg. Hiervoor dient de bestaande infrastructuur aangepast te worden. Langs dit traject staan binnen ca. 458 bomen, waarvan 273 binnen de gestelde projectgrenzen. Met betrekking tot de handhaafbaarheid van deze bomen is een BEA uitgevoerd.

De standaardvraag bij een BEA is: *“Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen werkzaamheden, in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?”*.

Om een goede invulling te geven aan de bovenstaande onderzoeksvraag is het onderzoek uitgewerkt conform de systematiek van een BEA. Binnen dit onderzoek is onderzocht of de bomen ruimtelijk gezien gehandhaafd kunnen blijven. Bij dit onderzoek zijn de ondergrondse aspecten visueel beoordeeld en ligt de focus op het behouden van de bomen binnen het nieuwe plan.

De BEA geeft informatie wat betreft de volgende onderwerpen:

- conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen;
- de geplande werkzaamheden en gevolgen voor de bomen binnen de bouwkundige invloedzone;
- randvoorwaarden en aanbevelingen met betrekking tot de te nemen (boombeschermende) maatregelen.

Leeswijzer

- Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie en de planvorming.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de methode van het onderzoek.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het veldonderzoek.
- Hoofdstuk 5 beschrijft de mogelijke knel- en aandachtspunten rondom de geplande werkzaamheden.
- Hoofdstuk 6 beschrijft (op basis van de planvorming, de onderzoeksresultaten en de knel- en aandachtspunten), de bomen die wel en niet te handhaven zijn.
- Hoofdstuk 7 is de conclusie waarin antwoord wordt gegeven op de onderzoeksvraag.
- Hoofdstuk 8 beschrijft de randvoorwaarden en aanbevelingen die in acht moeten worden genomen bij de te handhaven bomen.

Het onderzoek is uitgevoerd in juli 2016 door ing. A. (Anton) van der Vegt, werkzaam als Boomtechnisch adviseur bij **tree-o-logic**, bureau voor onafhankelijk boomtechnisch onderzoek en advies.

2. SITUATIE EN PLANVORMING

2.1 Huidige situatie

De N839 is een verbindingsweg tussen Bemmel en Huissen. De weg kruist de spoorlijn die tussen de twee dorpen in ligt. Aan weersijden van de weg zijn akkers, weilanden en boomgaarden gelegen. De N839 loopt langs Bemmel heen.



Foto 1. Luchtfoto N839. De onderzochte bomen bevinden zich binnen het rode kader.

Het deel vanaf de kruising van de N839 met de Papienstraat, tot net over het spoorviaduct, is voornamelijk beplant met essen. Vanaf de spoorlijn tot aan Huissen is voornamelijk beplant met gewone esdoorns. Ook staan er esdoorns vanaf de kruising van de N839 met de Papienstraat, richting de rotonde van de Van Nispenlaan. Op foto 1 zijn de projectgrenzen weergegeven waarop deze BEA zich richt.

2.2 Voorgenomen plannen

In bijlage A zijn de tekeningen van de nieuwe situatie toegevoegd. Hierin is te zien dat de N839 verbreed zal worden tot twee keer een dubbele rijstrook. Het fietspad dat in de huidige situatie aan beide kanten van de rijstrook ligt, zal in de nieuwe situatie aan de westkant liggen en bestaan uit een dubbele fietsstrook. De kruising van de van de N839 met de Papienstraat zal worden heringericht en er wordt tussen deze kruising en de nieuwe snelweg nog een extra kruising met verkeerslichten gerealiseerd. Ook tussen de nieuwe snelweg en de rotonde richting Huissen zal een extra kruising met verkeerslichten komen.

3. METHODE VAN ONDERZOEK

3.1 Visuele controle en toekomstverwachting

Biologisch

Dit gedeelte omvat een onderzoek naar de conditie van de boom. Hierbij wordt onder meer gekeken naar kroonvulling, scheutlengte en knopzetting, de aanwezigheid van afstervende takuiteinden en regelmatige (dikte)groei.

Daarnaast wordt gekeken naar de aanwezigheid van vruchtlichamen van schimmels en hun specifieke uitwerking op de boom.

Mechanisch

Dit gedeelte omvat een onderzoek naar de mechanische kwaliteit van de boom, waarbij in de eerste plaats gelet wordt op fysieke gebreken zoals bijvoorbeeld scheuren en holtes. Daarnaast wordt gelet op specifieke signalen, afkomstig uit de VTA-methode (Visual Tree Assessment), waaruit de mechanische kwaliteit van een boom kan worden afgeleid. Signalen kunnen zijn: verstoorde (dikte)groei, versterkende groei en foutieve takaanhechtingen.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is gebaseerd op de boomsoort, de conditie van de boom en eventuele aanwezigheid van schimmels en aantastingen en de mechanische kwaliteit. Het betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden.

Uit het bovenstaande kan geen maximale restlevensduur worden afgeleid. Omdat een boom een levend wezen is, spelen diverse ingewikkelde processen een rol die invloed hebben op het verdere levensverloop van een boom. Mede daarom wordt geen uitspraak gedaan over een termijn langer dan 15 jaar. De gebruikte onderverdeling is als volgt:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| ■ Goede toekomstverwachting | > 15 jaar |
| ■ Redelijke toekomstverwachting | 10-15 jaar |
| ■ Matige toekomstverwachting | 5-10 jaar |
| ■ Slechte toekomstverwachting | < 5 jaar |

3.2 Groeiplaatsbeoordeling

In dit onderzoek is beoordeeld of ruimtelijk gezien de bomen behouden kunnen blijven in de nieuwe plannen. Groeiplaatsbeoordeling heeft plaatsgevonden door zowel de boven- als de ondergrondse groeiplaats visueel te beoordelen.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

In de onderstaande paragrafen worden de bevindingen van de visuele inspectie weergegeven. Bomen die buiten de projectgrenzen staan (zie bijlage B) zijn hierin niet meegenomen, tenzij deze hinder ondervinden van de werkzaamheden binnen de project grenzen.

4.1 Visuele controle

De resultaten zijn visueel op de locatie opgenomen en onderstaand samengevat.

Boomsoort	Groeifase			
	Jeugdfase	Halfwasfase	Volwasfase	Totaal
Acer pseudoplatanus		50	36	86
Fraxinus excelsior	81	5	84	170
Populus nigra			1	1
Quercus robur	16	1		17
Salix alba		1		1
Tilia x europaea	1			1
Eindtotaal	98	57	121	276

Tabel 1. Resultaten visuele controle 'groeifase'

De meest voorkomende soorten zijn gewone esdoorn, essen en zomereiken. De esdoorns staan tussen het spoorviaduct en de rotonde richting Huissen. Ook staan er esdoorns vanaf de Papenstraat tot aan de rotonde van de Nispenlaan. De essen staan voornamelijk langs de N839, vanaf Bommel tot net iets over het spoorviaduct. Ook staan er rijen essen ten westen van de N839 in een groenstrook ten zuiden van het spoor. Aan de noordkant van het spoor staan in een groenstrook een groep eiken.

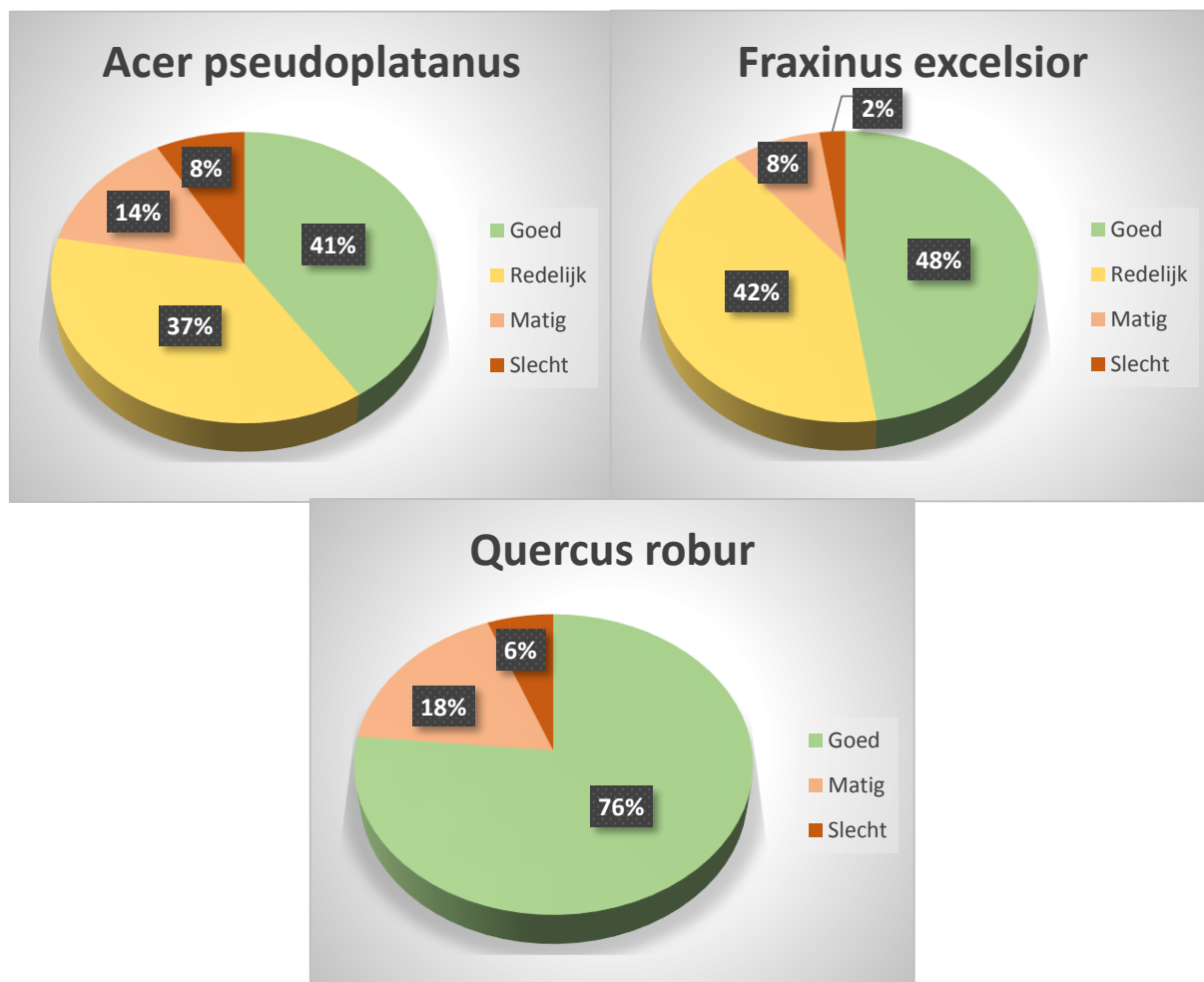
Stamdiameter

Boomsoort	Stamdiameter				
	< 20	21-30	31-50	76-100	Totaal
Acer pseudoplatanus		44	42		86
Fraxinus excelsior	86		84		170
Populus nigra				1	1
Quercus robur	15	2			17
Salix alba		1			1
Tilia x europaea	1				1
Eindtotaal	102	47	126	1	276

Tabel 2. Resultaten visuele controle 'stamdiameter'

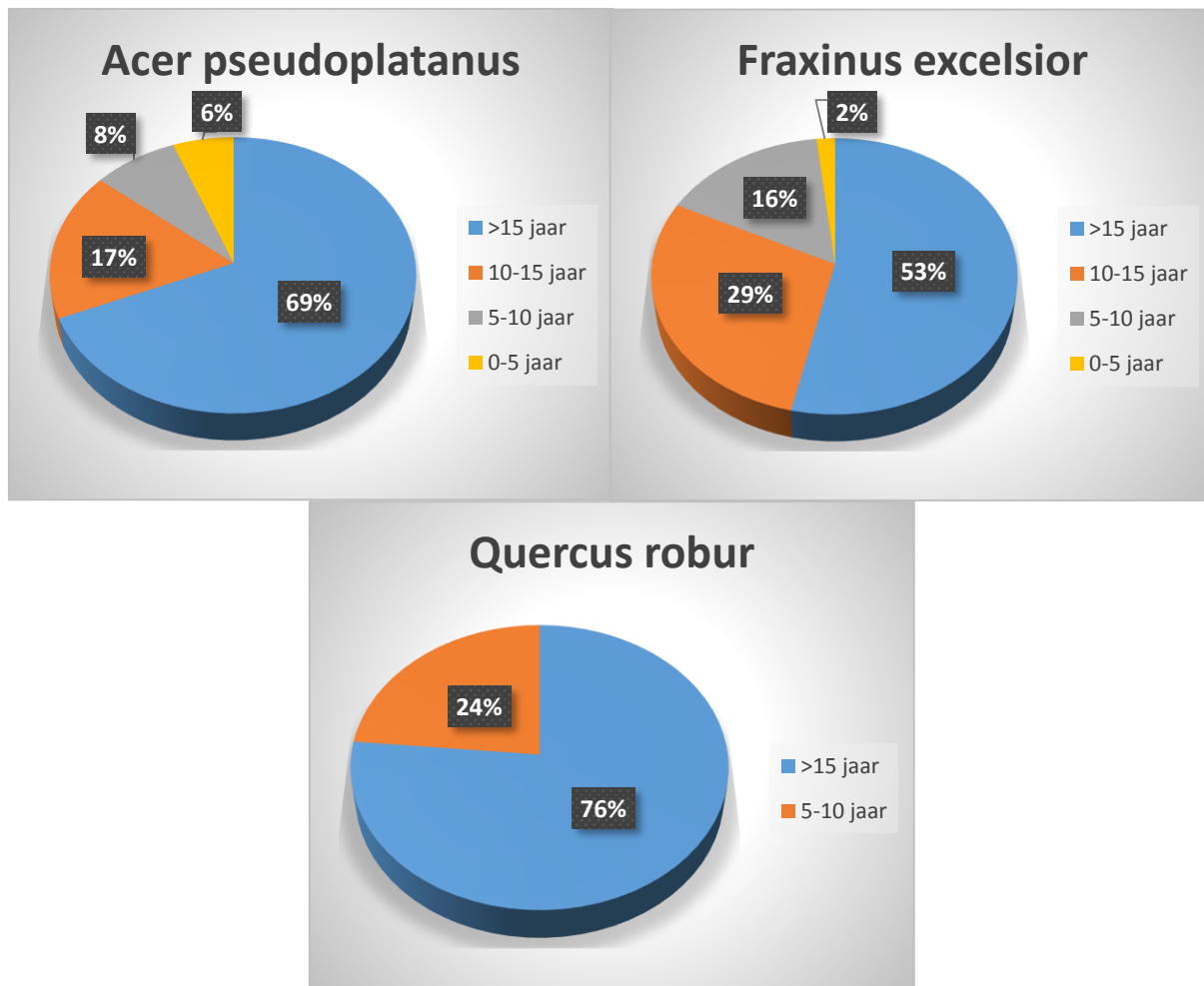
Conditie

Voor de essen, gewone esdoorns en zomereiken zijn de condities samengevat in onderstaande overzichten.



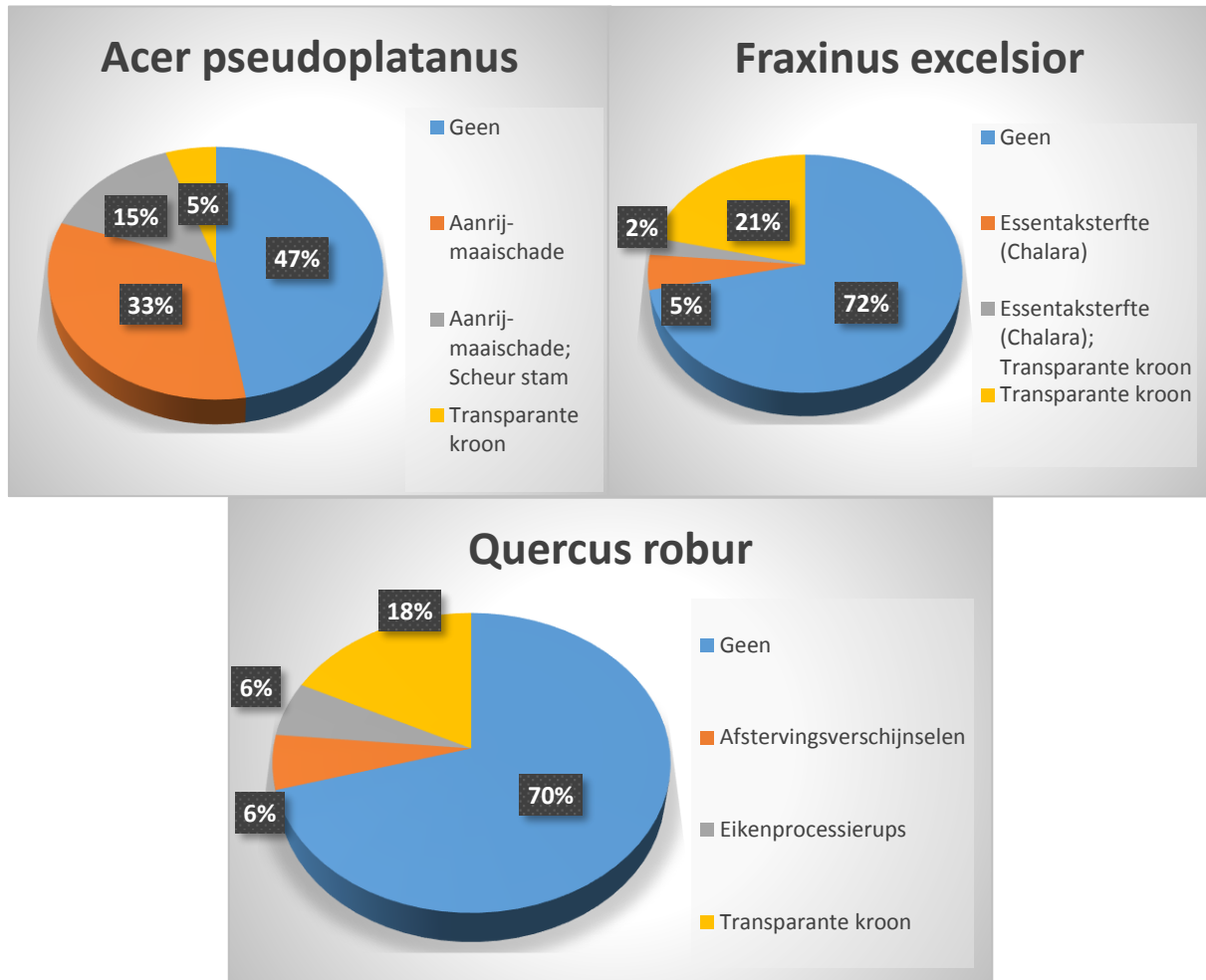
Toekomstverwachting

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de toekomstverwachting per boomsoort.



Ziekten en aantastingen

Voor de drie hoofdsoorten zijn de meest voorkomende ziekten en aantastingen weergegeven in de onderstaande overzichten.



Conclusie

Op basis van de resultaten van de visuele controle blijkt dat de conditie en toekomstverwachting van de gewone esdoorns sterk verminderd is. Veel van deze esdoorns hebben maai of aanrijdschade en er zijn veel stamscheuren geconstateerd. De essen hebben over het algemeen een iets verminderde conditie. Voor een deel is dit te wijten aan de essentaksterfte. 76% van de eiken is in goede conditie. Slechts enkele eiken hebben een matig tot slecht conditie. Dit komt door het slecht aanslaan van nieuwe aanplant.

Samenvattend wordt gesteld dat de conditie en toekomstverwachting van de esdoorns behoorlijk verminderd is, van de essen redelijk tot goed is en van de eiken ook redelijk tot goed.

4.2 Groeiplaatsbeoordeling

De groeiplaatsen van bomen hebben invloed op de conditie en toekomstverwachting van een boom.

De gewone esdoorns staan in een tussenstrook tussen de rijbaan en het fietspad. De groeiruimte is redelijk. Door dat de groeiplaats dicht langs de rijbaan ligt, zijn er veel bomen die aanrijdschade hebben.



Foto 2. Gewone esdoorns langs de N839 in tussenberm tussen rijbaan en fietspad.

Ten westen van de N839 staan in een groenstrook jonge zomereiken. Deze hebben een ruime groeiplaats. Er is voldoende wortelbare ruimte.



Foto 3. Jonge zomer eiken in groenstrook naast de N839

De essen in het project gebied hebben een ruime groeiplaats. Aan weersijden van de N839 staan de bomen onder en op een talud. Daarnaast staan er nog rijen essen in een groenstrook ten westen van de N839.



Foto 4. Essen langs de N839 onderaan het talud. Links zijn de essen zichtbaar in de groenstrook ten westen van de N839.



Foto 5. Standplaats van de essen in de groenstrook ten westen van de N839

5. AANDACHTSPUNTEN EN KNELPUNTEN BIJ WERKZAAMHEDEN RONDOM BOMEN

In het vorige hoofdstuk zijn de resultaten van het veldonderzoek weergegeven. De volgende stap is het benoemen van andere aandachtspunten en knelpunten met betrekking tot de geplande werkzaamheden die het voortbestaan van de bomen, in gevaar kunnen brengen.

5.1 Geplande werkzaamheden

Onder de werkzaamheden die het duurzaam voortbestaan van de bomen binnen de geplande graafzone negatief kunnen beïnvloeden wordt verstaan:

- Het ontgraven van een cunet binnen de minimale graafafstand uit de stamvoet.
- Aan- en afvoer van bouwmaterialen.
- Opstellen van machines en evt. bouwmaterialen in de berm.
- Verslechterde groeiplaatsomstandigheden na afloop werkzaamheden.

5.2 Bovengrondse aandachtspunten

Kroonschade

Door het gebruik van machines/vrachtauto's binnen de kroonprojectie, kan bij onzorgvuldig handelen schade ontstaan aan de kroon.

Grote wonden of afgebroken takken vormen invalspoorten voor houtparasitaire schimmels. Indien schimmels zich in de takken vestigen, zullen ze rot veroorzaken waardoor er op den duur een verhoogd risico op takbreuk ontstaat.

Stam(voet)schade

Bij de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het ontgraven van een cunet kan schade ontstaan aan de stam en/of stamvoet. Dit geldt tevens voor de eventuele opslag van bouwmaterialen binnen de kroonprojectie, bijvoorbeeld in de berm tussen de bomen.

Het risico op schade aan de stam, stamvoet en oppervlakkige wortels is daarbij aanwezig. De wonden die hierbij kunnen ontstaan kunnen op den duur gaan inrotten en geïnfecteerd raken door houtparasitaire schimmels, waardoor de toekomstverwachting van de bomen aanzienlijk wordt verkort.

5.3 Ondergrondse aandachtspunten en minimale graafafstanden

Groeiplaats

Indien niet voldoende ondergrondse groeiruimte van goede kwaliteit voor de te handhaven bomen gereserveerd blijft, is het risico aanwezig dat de groei van de bomen op den duur zal stagneren en de conditie achteruitgaat. Bomen met een verminderde conditie zijn gevoeliger voor aantastingen van houtparasitaire schimmels. Dit leidt tot verkorting van de eindleeftijd.

Terugval in conditie wordt meestal pas twee of drie jaar na het beëindigen van de bouwactiviteiten opgemerkt.

Verdichting

Vrijwel de meeste wortels waarmee vocht en voeding opgenomen wordt, bevinden zich in de bovenste lagen van de bodem. Een evenwichtige bodemluchthuishouding is daarom voor bomen onmisbaar. Verdichting treedt op door de inzet van machines en opslag van (bouw)materiaal binnen de kroonprojectie van bomen en het aanbrengen en verwerken van bouwmaterialen binnen de kroonprojectie van bomen.

Als gevolg hiervan kan daardoor zuurstofgebrek optreden. Dit leidt tot wortelsterfte en vroegtijdige uitval van de boom.

Indien een boom in goede conditie verkeert, zal verlies van een klein deel van de dunnere wortels (maximaal 10%) door verdichting redelijk verdragen worden en zal de boom weer herstellen. Bij verlies van een groot deel van de wortels zal zeker (ernstig) conditieverlies optreden.

Wortelschade

Bij graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie van bomen kan (ernstige) wortelschade ontstaan. Bij het verwijderen of beschadigen van wortels met een diameter van meer dan 10 centimeter ontstaan grote wonden, die de boom niet of nauwelijks afgrendelt doordat het aanwezige kernhout wordt blootgelegd. Hierdoor vormen deze wonden een invalspoort voor (houtparasitaire) schimmels, waardoor wortelsterfte optreedt en op termijn de conditie en stabiliteit van de boom vermindert. Ook kan de stabiliteit van de boom ernstig in gevaar worden gebracht als teveel stabiliteitswortels worden verwijderd. Het Handboek Bomen 2014¹ benoemt duidelijke richtlijnen met betrekking tot minimaal te hanteren graafafstanden. Deze zijn als uitgangspunt gebruikt om mede te bepalen of bomen wel of niet te handhaven zijn.

¹ Uitgave Norminstituut Bomen, Capelle aan den IJssel.

De volgende normen zijn gebruikt:

Stamdiameter	Minimale graafafstand hart stamvoet bij evenredige wortelontwikkeling ²
1-20 cm	50-125 cm
20-40 cm	125-150 cm
40-60 cm	150-175 cm
60-80 cm	175-225 cm
80-100 cm	225-250 cm

Tabel 3. Minimale graafafstand in relatie tot stamdiameter

² Voor bomen met een eenzijdige wortelontwikkeling en een sterk ontwikkelde trekzijde gelden afwijkende normen. Het is niet nodig geweest om deze normen binnen deze BEA toe te passen.

6. (NIET) TE HANDHAVEN BOMEN IN HET KADER VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

6.1 Beoordeling

Tijdens het veldonderzoek is vast komen te staan dat op voorhand een groot aantal bomen niet te handhaven zijn in het kader van de reconstructie, tenzij planaanpassing plaatsvindt. Ook zijn een aantal bomen mogelijk wel te handhaven op basis van de tekeningen. Voor de definitieve beoordeling zijn de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4) en de aandachts- en knelpunten (hoofdstuk 5) van groot belang.

Daarom zijn verschillende metingen uitgevoerd om de afstand van de nieuwe rijbaan en het nieuwe fietspad tot de bomen te bepalen. Als uitgangspunt zijn tekeningen van zowel de oude als de nieuwe situatie ter beschikking gesteld. Op basis van het onderzoek worden vier categorieën onderscheiden:

- niet te handhaven bomen in verband met overlappende infrastructuur (rode boompunten);
- wel te handhaven bomen met voldoende minimale graafafstand (groene boompunten);
- wel te handhaven, mits een (kleine) aanpassing van de plannen wordt gedaan om de minimale graafafstand te waarborgen. (oranje boompunten).
- bomen buiten de projectgrenzen die geen hinder zullen ondervinden van de werkzaamheden binnen de projectgrenzen. (grijze boompunten)

6.2 Niet te handhaven bomen

Deze bomen kunnen niet gehandhaafd blijven, omdat hier in de nieuwe situatie onvoldoende of geen plaats voor is (bijvoorbeeld bij de geplande kruispunten of omdat de nieuwe rijbanen te dicht langs de bomen zijn gepland). Dit betreffen in totaal 143 bomen. Dit aantal is inclusief bomen die bij voorbaat weggehaald moeten worden vanwege hun hinderlijke positie tijdens de werkzaamheden. In bijlage B zijn deelkaarten weergegeven, afgeleid van het totaaloverzicht (kaart 1 en 2).



Kaart 1. Totaaloverzicht van het projectgebied N839 ten noorden van de spoorlijn met huidige situatie (grijze lijnen) als referentielaag.

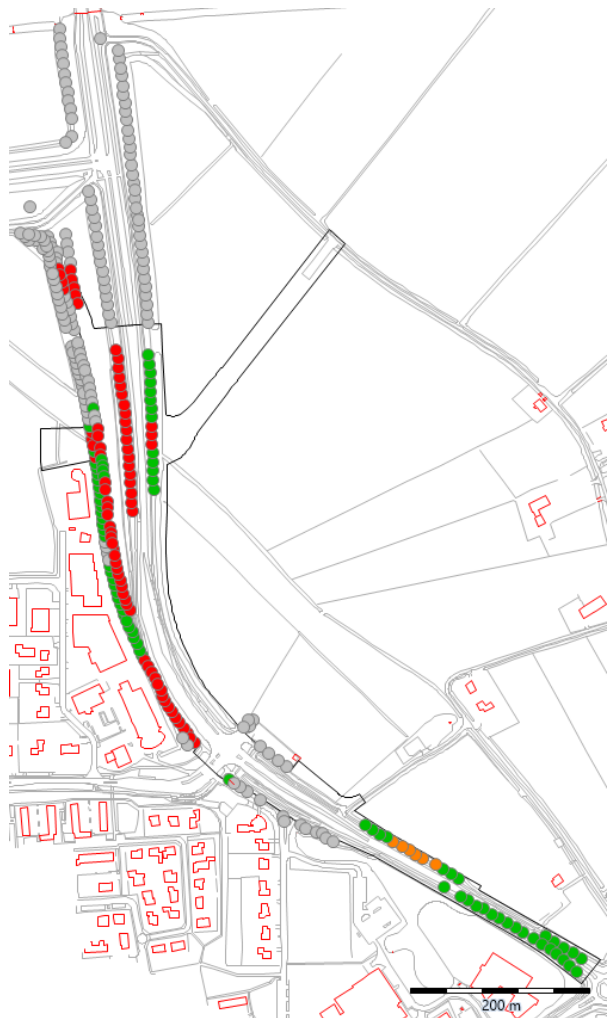
6.3 Wel te handhaven bomen

Bij deze bomen blijft voldoende graafafstand tot het hart van de stamvoet gewaarborgd. Dit zijn 127 bomen.

Ook zijn er bomen waarbij op basis van de aangeleverde tekeningen de norm voor de minimale graafafstand niet te waarborgen is. Dit zijn 6 bomen. Bij deze bomen komt de watergang binnen de minimale graafafstand vanaf het hart van de stam. Echter op kaart is te zien dat deze watergang op de plek van de huidige watergang gepland is. In het geval dat de oude watergang wordt gehandhaafd en hier geen graafwerkzaamheden hoeven plaats te vinden kunnen deze bomen ook behouden blijven.

Om te voorkomen dat bij deze bomen de knelpunten optreden die in hoofdstuk 5 beschreven zijn, dienen de randvoorwaarden uit hoofdstuk 8 toegepast te worden.

In bijlage B zijn deelkaarten weergegeven, afgeleid van het totaaloverzicht (kaart 1 en 2).



Kaart 2. Totaaloverzicht van het projectgebied N839 ten zuiden van de spoorlijn met huidige situatie (grijze lijnen) als referentielaag.

7. CONCLUSIE

In de inleiding is de standaardvraag van een BEA geformuleerd, namelijk: *“Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen plannen, in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?”*

Het antwoordt op deze vraag is: deels wel en deels niet.

Aangetoond is dat een groot aantal bomen moet wijken om de aanleg van de geplande nieuwe infrastructuur te kunnen realiseren, tenzij planaanpassing plaatsvindt.

Bij een groot aantal bomen wordt dermate kort langs de stamvoet gegraven dat duurzaam behoud onmogelijk is.

Bij de esdoorns ten noorden van de spoorlijn is een dermate verminderde conditie en toekomstverwachting geconstateerd dat deze niet waardevol zijn om te behouden.

Een aantal bomen zijn in de huidige planvorming wel te handhaven. Hierbij moeten de randvoorwaarden die in het volgende hoofdstuk beschreven staan, in acht genomen worden.

Door het verplanten van bomen kunnen in de nieuwe situatie wellicht een aantal bestaande bomen op een andere locatie worden toegepast. Hiervoor dient wel eerst een verplantbaarheidsonderzoek uitgevoerd te worden

8. RANDVOORWAARDEN EN AANBEVELINGEN

8.1 Algemeen

Afgeleid van de knel-/aandachtspunten vanuit hoofdstuk 5 en de overzichten van hoofdstuk 6, worden randvoorwaarden opgesteld om een aantal bomen ondanks de voorgenomen plannen toch te kunnen handhaven.

Randvoorwaarden hebben betrekking op de groeiplaats van de te handhaven bomen. Daarnaast worden maatregelen geadviseerd welke tijdens de uitvoering van de werkzaamheden uitgevoerd, dan wel in acht genomen moeten worden. Tevens worden enkele aanbevelingen gedaan die betrekking hebben op het naleven van de voorgestelde randvoorwaarden en regels.

8.2 Randvoorwaarden ten aanzien van de ontwikkelingen

Gezien de voorgenomen ontwikkelingen is het mogelijk om randvoorwaarden te formuleren, die duurzaam behoud mogelijk maakt. De in acht te nemen randvoorwaarden worden hieronder geformuleerd.

Randvoorwaarden minimale graafafstanden

Bij verschillende bomen wordt gegraven binnen de ‘beschermd’ kroonprojectie. In bijlage C is de bomenposter ‘Werken rond bomen’ opgenomen. Hierin zijn verschillende randvoorwaarden weergegeven, zoals de minimaal te hanteren graafafstanden en het beschermd boomgebied. De bomenposter dient als leidraad voor de uitvoering van de werkzaamheden. Hier mag alleen onder toezicht van worden afgeweken.

- Een minimale graafafstand vanaf het hart van de boom dient in acht worden gehouden zoals deze gesteld zijn in paragraaf 5.3. Afwijkingen zijn alleen toegestaan onder toezicht van een boomdeskundige.
- Blootliggende wortels (langer dan 48 uur) moeten beschermd worden tegen uitdroging en vorst (afhankelijk van weersomstandigheden en aantal blootliggende wortels).

Randvoorwaarden groeiplaats

De te handhaven bomen dienen beschikken over een groeiplaats met voldoende doorwortelbare ruimte. Met de nieuwe plannen wordt langs enkele bomen een watergang gecreëerd die in de huidige situatie ook al bestaat. Enkel wanneer de huidige watergang wordt aangehouden en er niet hoeft te worden gegraven, kunnen de bomen gehandhaafd blijven.

- Omdat enkele watergangen worden gerealiseerd op de locatie van de huidige watergang, kunnen bomen behouden blijven wanneer de huidige watergang intact wordt gelaten.

Randvoorwaarden plaatsing machines/materiaal en instellen beschermd boomgebied

Om instandhouding van de bomen te waarborgen dienen werkzaamheden binnen de kroonprojectie van bomen zorgvuldig plaats te vinden. Zo wordt schade aan de kroon, bodemverdichting en eventueel daaruit voortvloeiende schade aan het wortelgestel tot een minimum beperkt.

- Om structuurbederf en verdichting van de bodem te voorkomen wordt ten zeerste afgeraden om bouwmaterialen tussen de bomen op te slaan of om hier met zwaar materieel te rijden.

Het plaatsen van eventueel een bouwunit is alleen toegestaan onder voorwaarde dat deze een minimaal aantal contactpunten heeft met de ondergrond, om verdichting over een groot oppervlak te voorkomen.

- Geadviseerd wordt om rond de bomen binnen de invloedzone van de geplande ontwikkeling, een zo groot mogelijk ‘*beschermd boomgebied*’ in te stellen;
- De stam dient beschermd te worden tegen beschadigingen door toepassing van stambekisting 2 – 2,5 meter hoog.
- De beschermde zone dient bij voorkeur afgezet te worden met schildjes/bouwhekken/afzetlint.

Randvoorwaarden projectmanagement

Integrale afstemming met alle betrokken disciplines is van belang om problemen tijdig te signaleren. Een integraal afgestemd werkplan kan hierin van grote betekenis zijn en geeft helderheid in planning, kosten en verantwoordelijkheden van het project.

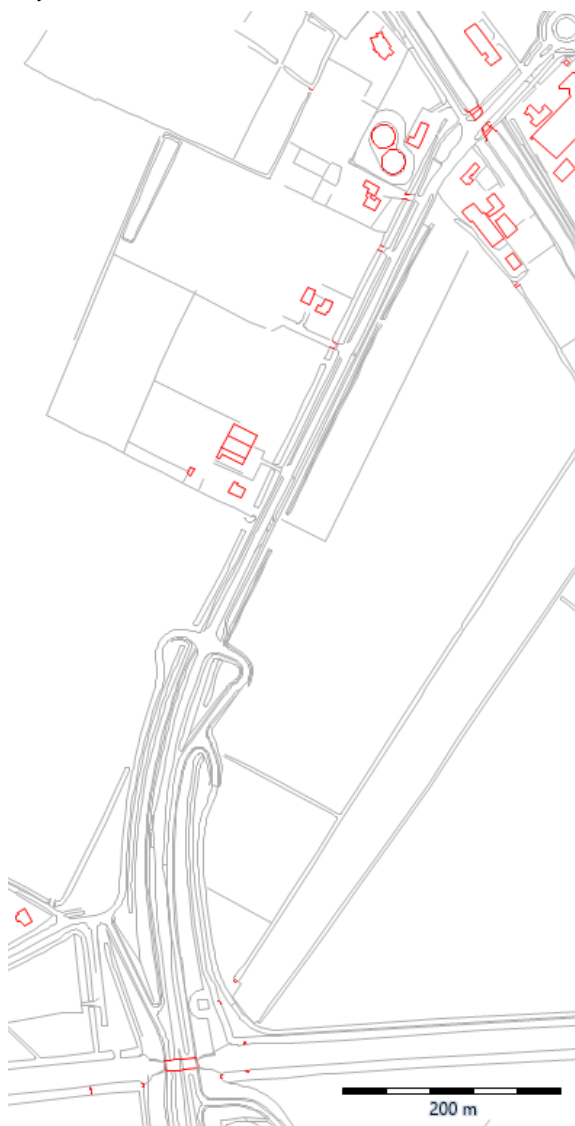
8.3 Aanbevelingen

- 143 bomen verwijderen die in het kader van de huidige planvorming niet te handhaven zijn of vanwege verslechterde conditie niet waardevol zijn om te behouden.
- Het laten uitvoeren van een verplantbaarheidsonderzoek om te bepalen welke bomen in aanmerking komen voor verplanting.
- Toepassen van boombeschermende maatregelen als stambescherming en afzetting beschermd boomgebied met behulp van afzetlint, schildjes of bouwhekken.
- Blootliggende wortels beschermen tegen uitdroging en vorst (indien nodig) door middel van bijv. jute lappen of grond.
- Graafwerkzaamheden tot een minimum te beperken.

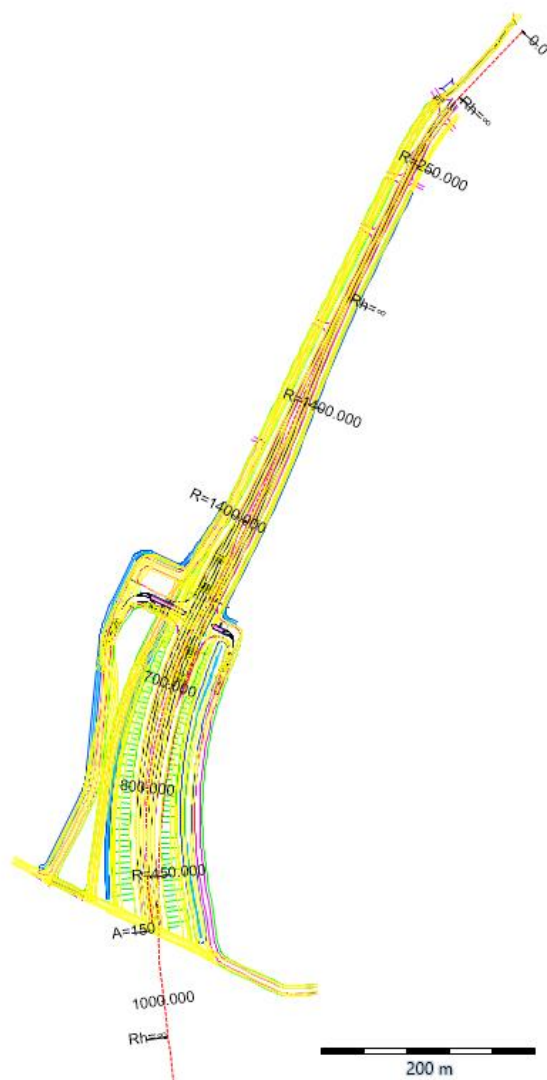
Optioneel:

- Wanneer er afgeweken wordt van de minimale graafafstanden wordt geadviseerd een toezichthouder bomen (een boomdeskundige) in te zetten.
- Opstellen van een integraal afgestemd werkplan inclusief planning/begroting.
- Aanpassen van de planvorming met als doel meerdere bomen te handhaven.
- Bij 6 esdoorns langs de N839 (zie kaart 12 bijlage B) de huidige slootwal intact houden zodat deze behouden kunnen blijven.

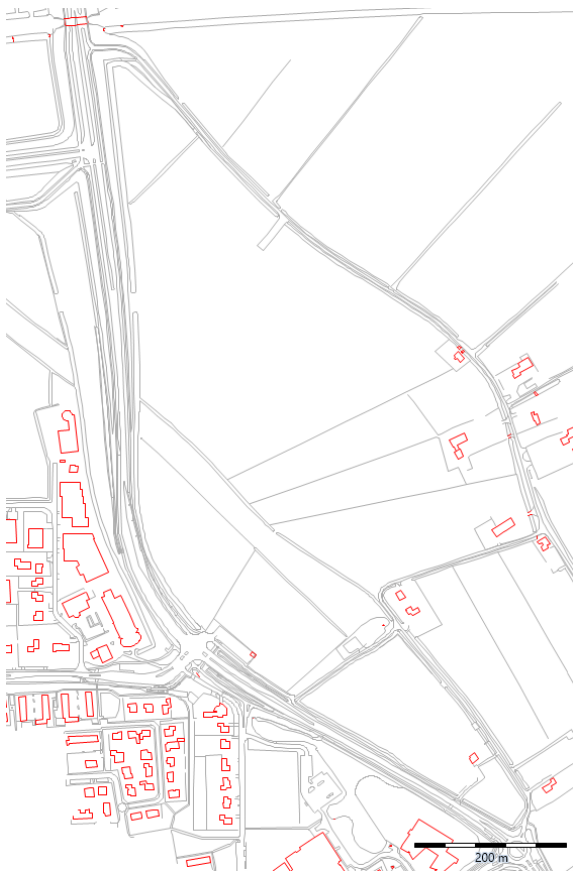
BIJLAGE A. ONTWERPTEKENINGEN PLANVORMING



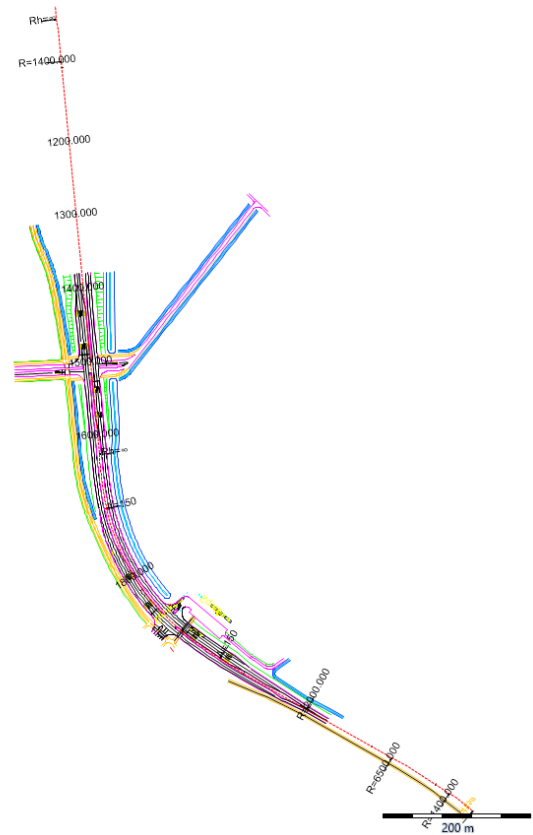
Kaart 3. Overzicht huidige situatie ten noorden van de spoorlijn



Kaart 4. Overzicht van de voorgenomen plannen ten noorden van de spoorlijn



Kaart 5. Overzicht huidige situatie ten zuiden van de spoorlijn.



Kaart 6. Overzicht van de voorgenomen plannen ten zuiden van de spoorlijn

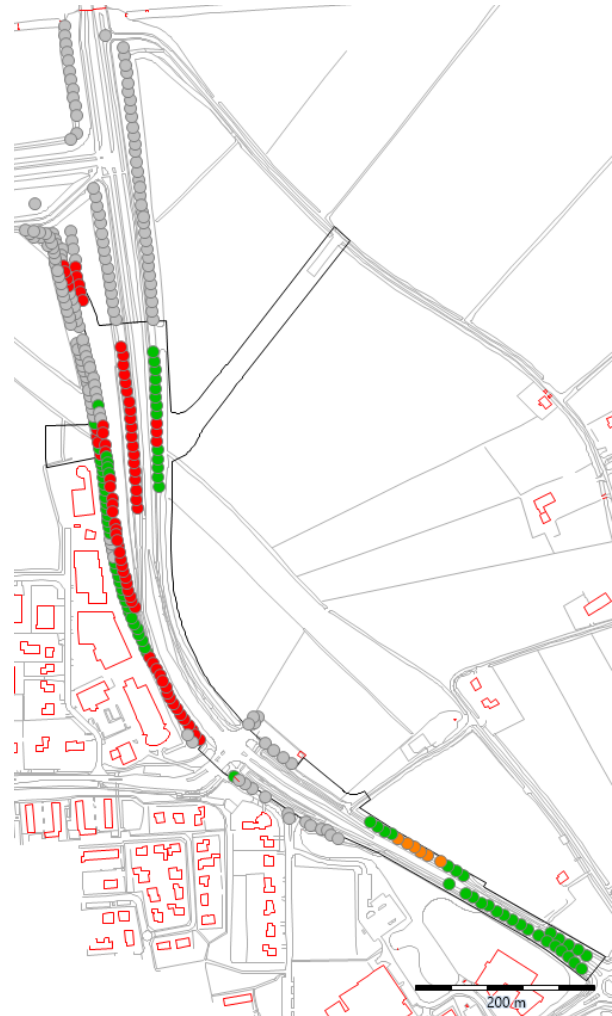
BIJLAGE B. KAARTOVERZICHTEN (NIET) TE HANDHAVEN BOMEN

Legenda:

- Niet te handhaven bomen
- Wel te handhaven bomen mits (kleine) aanpassing plan
- Wel te handhaven bomen
- Bomen buiten de projectgrenzen die geen hinder zullen ondervinden van de werkzaamheden binnen de projectgrenzen
- / Projectgrens



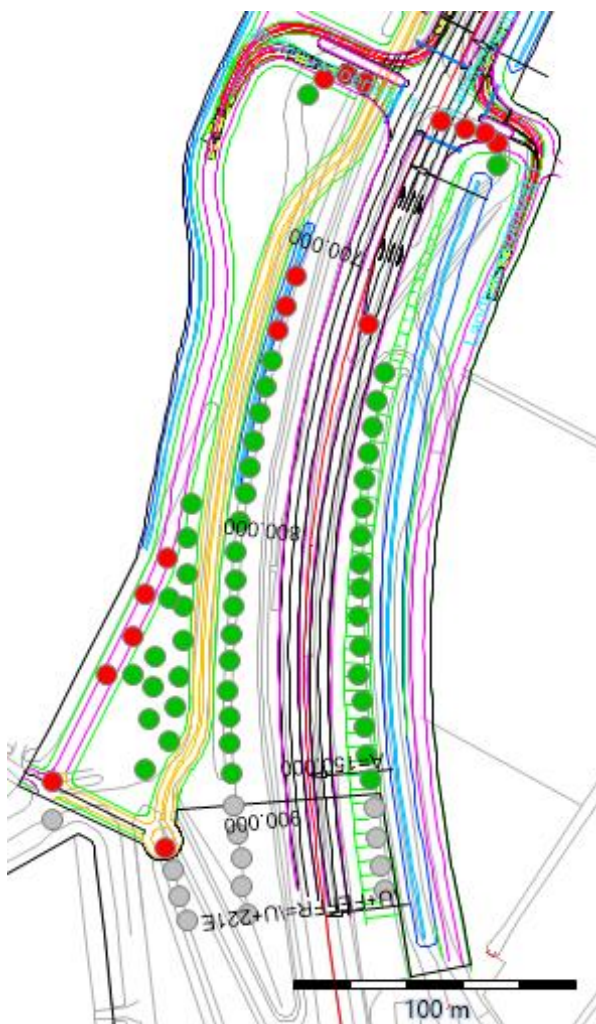
Kaart 7. Overzichtsk kaart met alle bomen binnen het project ten noorden van de spoorlijn



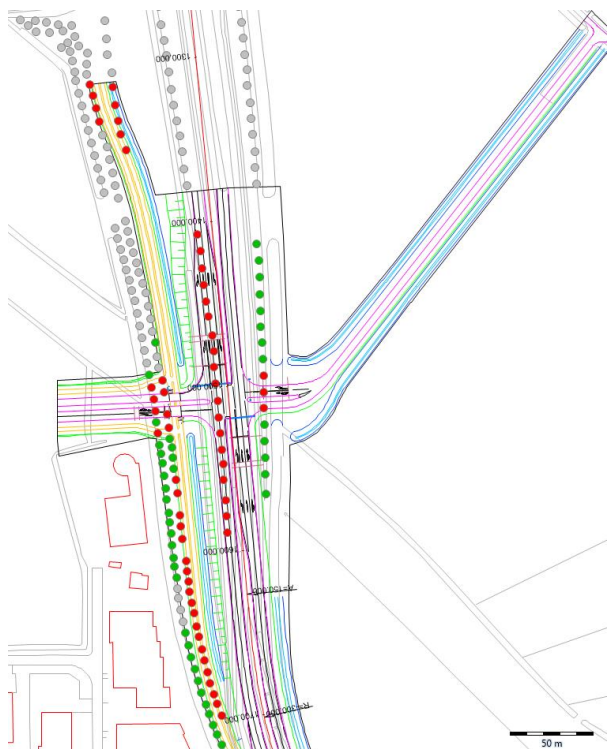
Kaart 8. Overzichtsk kaart met alle bomen binnen het project ten zuiden van de spoorlijn



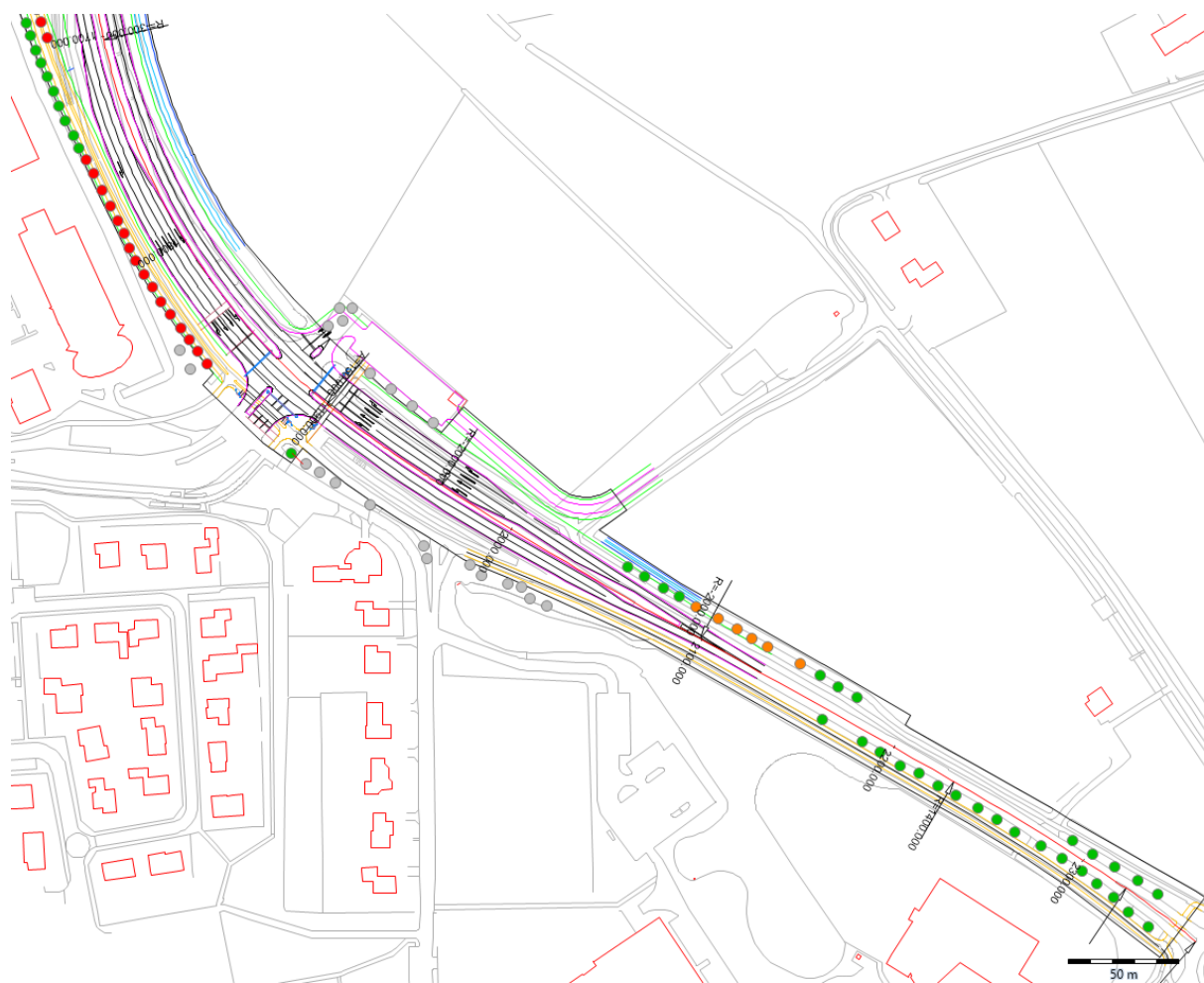
Kaart 10. Alle bomen vanaf rotonde richting Huissen tot afslag naar Dikelsestraat



Kaart 9. Alle bomen vanaf afslag naar Dikelsestraat tot aan het spoorviaduct



Kaart 11. Alle bomen vanaf het spoorviaduct tot halverwege Bommel



Kaart 12. Alle bomen vanaf halverwege Bemmel tot aan de rotonde van de Van Nispenlaan

BIJLAGE C. BOMENPOSTER 'WERKEN ROND BOMEN'

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukvriendelijke rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

KWETSBAAR BOOMZONE

1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directe goedgekeurde Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Boom Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming van het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trektijd)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,0 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
120 cm	> 3,00 m	5,0 m

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, manneluizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WUD).

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Hout gassen en vloeistoffen, maar ook cementmokken en waterafvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directe, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deen uitgever van 'Bomenposter' is het stadsplan gebied.

Stadswerk

NORM INSTITUUT BOMEN

vhg
uitgeverij boomtechnisch

GPKL

Bouwend Nederland

STADSGRIEN NEUR

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl

- Boominventarisatie
- Boomveiligheidscontrole (VTA)
- Nader onderzoek
- Bomen Effect Analyse (BEA)
- Groeiplaatsonderzoek
- Verplantbaarheidsonderzoek
- Waardebepaling en taxatie
- Groeninventarisatie
- Kwaliteitsschouw openbare ruimte
- Projectmanagement
- Opstellen beleidsplannen
- Flora- en faunacheck



Bijlage 4. Technische bijlage stikstofdepositie

RAPPORT

Ontwerp PIP ViA15 OWN

Technische bijlage stikstofdepositie

Klant: Provincie Gelderland

Referentie: T&PBE4988103100R001D01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 10 april 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Ontwerp PIP ViA15 OWN

Ondertitel:
Referentie: T&PBE4988103100R001D01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 10 april 2017
Projectnaam: OPIP ViA15 OWN
Projectnummer: BE4988103100
Auteur(s): Alex Bouthoorn

Opgesteld door: Alex Bouthoorn

Gecontroleerd door: Sander Teeuwisse

Datum/Initialen: 10 april 2017

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Alleen voor intern gebruik



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	1
2.1	Zichtjaar	1
2.2	Modelberekeningen	1
2.3	Verkeerscijfers	1
2.4	Wegligging en wegkenmerken	1
3	AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	2
4	RESULTATEN	3
4.1	Stikstofdepositiebijdrage in Natura 2000-gebieden	3

1 Inleiding

In dit document zijn de uitgangspunten, aanpak en de resultaten op gepresenteerd van de stikstofdepositieberekeningen in het kader van de PIP ViA15. De berekeningen zijn uitgevoerd als onderdeel van het onderzoek naar natuur.

2 Uitgangspunten

2.1 Zichtjaar

Het voorgenomen project PIP ViA15 wordt naar verwachting in 2023 in gebruik genomen. Dit betekent dat de grootste effecten worden verwacht in 2024, het eerste jaar na in gebruikname.

2.2 Modelberekeningen

De regeling PAS schrijft voor dat stikstofdepositieberekeningen in het kader van het PAS uitgevoerd worden met het rekeninstrumentarium AERIUS Calculator 2016. In het onderzoek zijn de berekeningen uitgevoerd met dit programma. In AERIUS Calculator worden de NO_x en NH₃ emissies van het wegverkeer berekend op basis van de door de gebruiker aangeleverde verkeersintensiteiten (licht, middel zwaar en zwaar verkeer) en de in AERIUS opgenomen NO_x- en NH₃- emissiefactoren.

Voor de berekening is eerst een gebiedsafbakening gemaakt. Hierbij is zowel gekeken naar de locaties waarop aanpassingen plaatsvinden als naar de verkeerstoenames die uit de aanpassingen volgen.

2.3 Verkeerscijfers

De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op RVMK2016 en zijn op 28 juli 2016 ontvangen van Goudappel Coffeng.

2.4 Wegliggig en wegkenmerken

Bij het opbouwen van het model heeft de NSL-monitoringstool versie 2015 als basis gediend voor de bestaande wegen, zowel wat betreft ligging als maximum rijsnelheid. Voor de locaties waar de aanpassingen plaatsvinden zijn de wegontwerpen van februari en maart 2016 toegepast.

Voor wegen waarop gedurende het etmaal meer dan één snelheid van toepassing is (wegen met een dynamische maximumsnelheid), is de maximale snelheid gehanteerd. Dit is een worstcase-benadering.

De wegen hebben weghoogte ten opzichte van het omliggend maaiveld van 0 meter gekregen. Dit is een worstcase-benadering.

3 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht. In onderstaande stappen is beschreven welke wegvakken in de berekening opgenomen zijn:

1. Nieuwe wegen en wegen waarop de directe wijzigingen van kracht zijn, plus de voorgaande tot en met de eerstvolgende aansluitingen. Dit betreft de verbreding van de N810, N839 en de Hengelderweg. Deze wegstukken zijn in rood weergegeven in figuur 1.
2. Aan bovenbeschreven wegvakken zijn de wegen toegevoegd waarlangs de toename van de weekdaggemiddelde verkeersintensiteit als gevolg van het project tenminste 500 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting bedraagt. Deze wegen zijn in blauw weergegeven in figuur 1.
3. Ook de wegen waar een afname van meer dan 500 voertuigen per etmaal berekend wordt, zijn in de berekeningen opgenomen. Deze wegvakken zijn in oranje weergegeven in figuur 1.

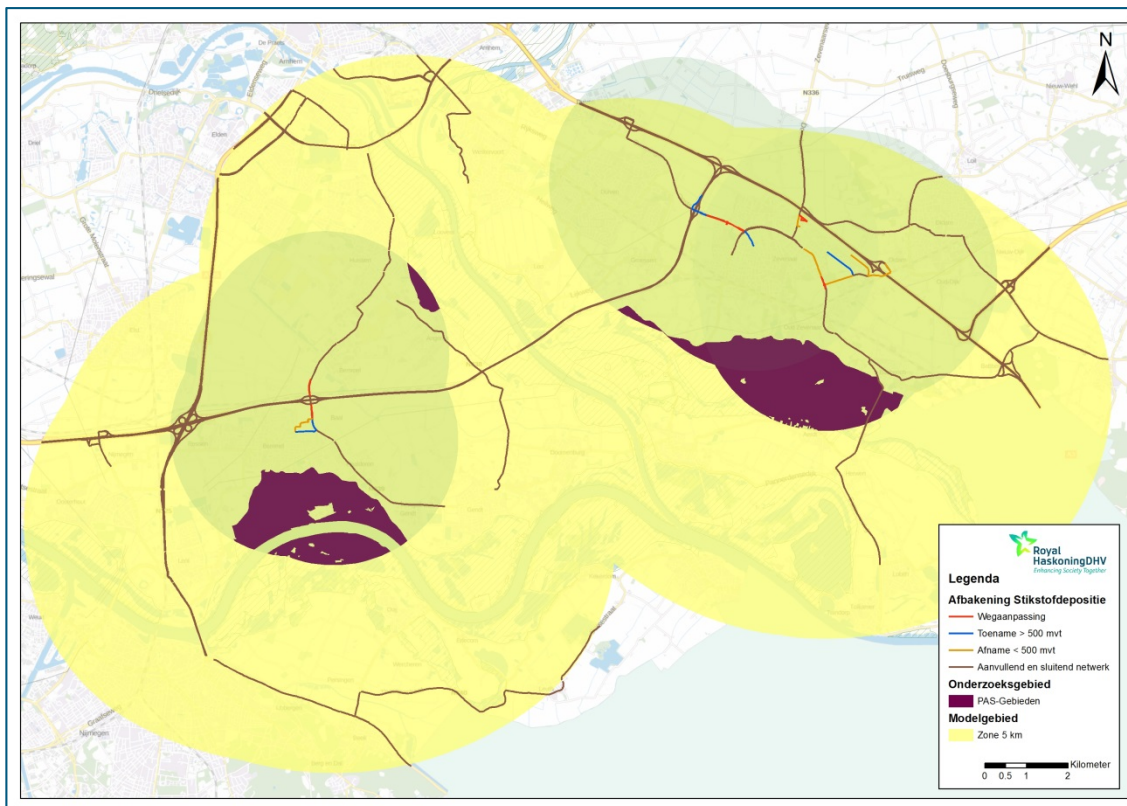
Het onderzoeksgebied wordt bepaald door de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (PAS-gebieden) die samenvallen met een zone van 3 kilometer rond de wegvakken die volgen uit bovenstaande stappen. Deze gebieden zijn paars ingekleurd in figuur 1.

Het modelgebied wordt bepaald door een zone van 5 kilometer rond de te onderzoeken delen van de natuurgebieden. Dit gebied is geel ingekleurd in figuur 1. Alle relevante SRM2-wegen van HWN en OWN binnen dit modelgebied zijn geselecteerd en in de berekening opgenomen aan deze wegvakken zijn nog enkele wegvakken toegevoegd om een sluitend netwerk te krijgen (bruin).

Het onderzoeksgebied beperkt zich tot de hexagonen in PAS-gebieden waarbinnen (zoekgebieden voor) stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden liggen (relevante hexagonen)¹.

¹ Het PAS en AERIUS kennen ook OR-relevante hexagonen. Hexagonen waar de totale depositie ook na het realiseren van alle voorziene ontwikkelingsbehoefte nog steeds tenminste 70 mol/ha/jaar onder meest kritische KDW blijft, zijn niet opgenomen in deze OR-set en worden daarom ook niet getoond in Monitor. Deze hexagonen zijn wel in de analyse opgenomen.

Figuur 1. Afbakening stikstofdepositie



4 RESULTATEN

De resultaten van de stikstofdepositieberekeningen zijn beknopt opgenomen in dit hoofdstuk. De resultaten van de berekeningen kunnen worden gebruikt voor de ecologische beoordeling van het project en het toetsen van de benodigde ontwikkelingsruimte aan de gereserveerde ontwikkelingsruimte. Deze beoordeling maakt geen onderdeel uit van de technische rapportage.

4.1 Stikstofdepositiebijdrage in Natura 2000-gebieden

In figuur 2 wordt de netto depositietoename op gevoelige habitattypen in het zichtjaar 2024 weergegeven. Het is bepaald op basis van de stikstofdepositie in de plansituatie minus de stikstofdepositie in de autonome situatie. De maximale toename van de stikstofdepositie in het afgebakend gebied bedraagt 0,01 mol N/ha/jr en is daarmee minder dan de plandrempel van 0,05 mol N/ha/jr.

