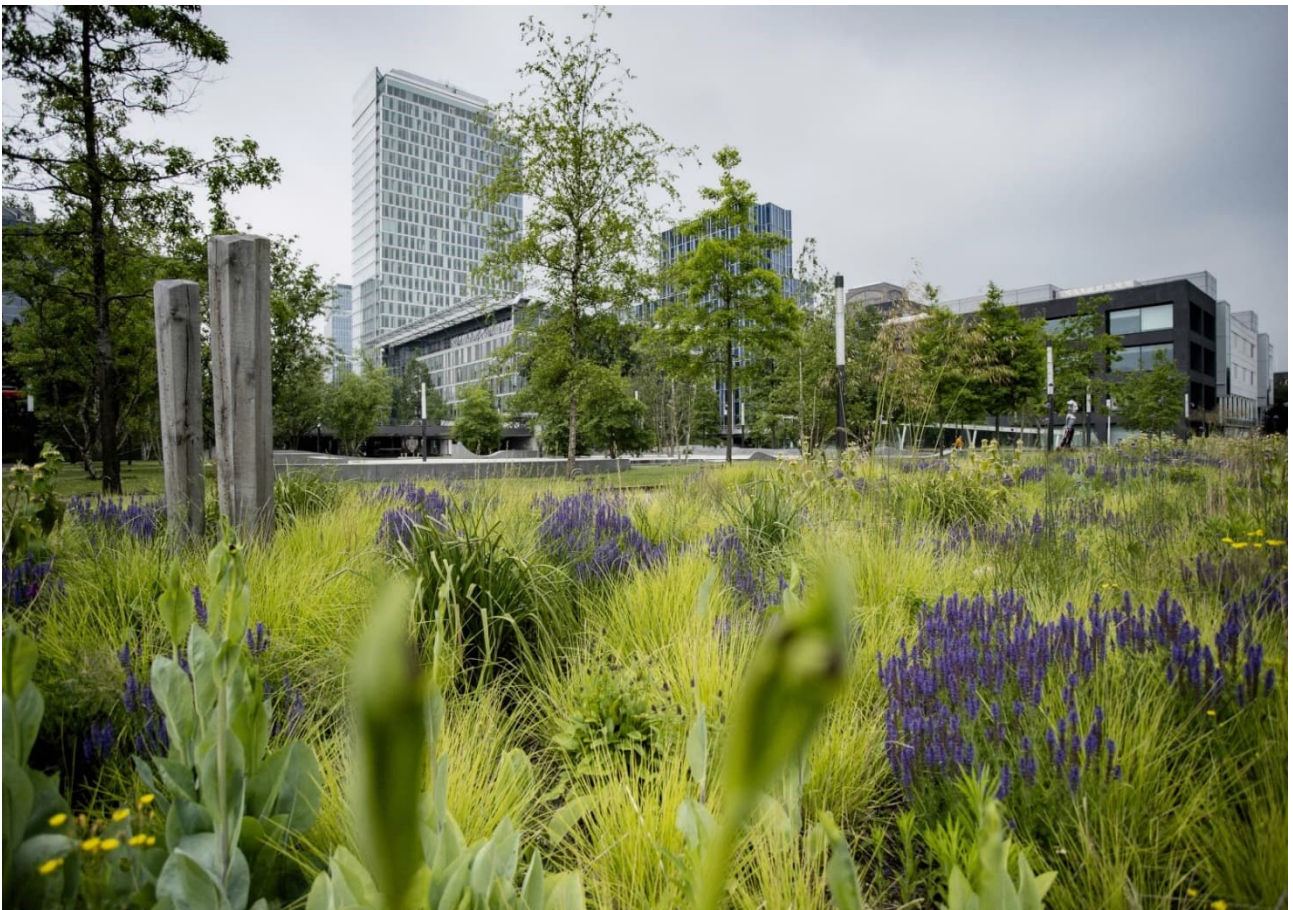


Rapport effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant

Fietspad Eikestraat-Broekhovenseweg



Status van het
document:

Definitief

Datum: 05-01-2026

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Handelsregister 30129769
Effectenonderzoek Natuurnetwerk
Brabant

Projectnummer

51028754

Klant

Accent Adviseurs B.V.

Auteur

Bart Hendriks

Gecontroleerd door

Jetske van den Berg en Rick Morks

Vrijgegeven door

Sebastiaan Slange

Datum

05-01-2026

Versie

D4

Documentnummer

51028754-004

Documentreferentie

Rapport Effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant Fietspad Eikestraat en Broekhovenseweg D4

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Gebiedsbeschrijving	5
2.1	Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	5
2.2	Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	7
3	Onderzoeksmethodiek	9
4	Natuurwetgeving Natuurnetwerk Nederland	11
5	Effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Natuurdoelen en natuurkwaliteit	14
5.2.1	Historische, huidige en toekomstige natuurwaarden	14
5.3	Geomorfologische processen en bodemkwaliteit	18
5.4	Waterhuishouding en waterkwaliteit	19
5.5	Rust en stilte	20
5.6	Donkerte en openheid	21
5.7	Landschapsstructuur	21
5.8	Belevingswaarde	22
6	Conclusie en advies	23
Bijlage		
	Geraadpleegde bronnen	24
	Verklarende woordenlijst	25

1 Inleiding

Sweco heeft van Accent Adviseurs B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant met betrekking tot het Natuurnetwerk aan de Broekhovenseweg en Eikestraat te Riethoven.

Het effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant is uitgevoerd in het kader van de aanleg van een fietspad en heeft als doel om de effecten van het beoogd gebruik op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) te onderzoeken.

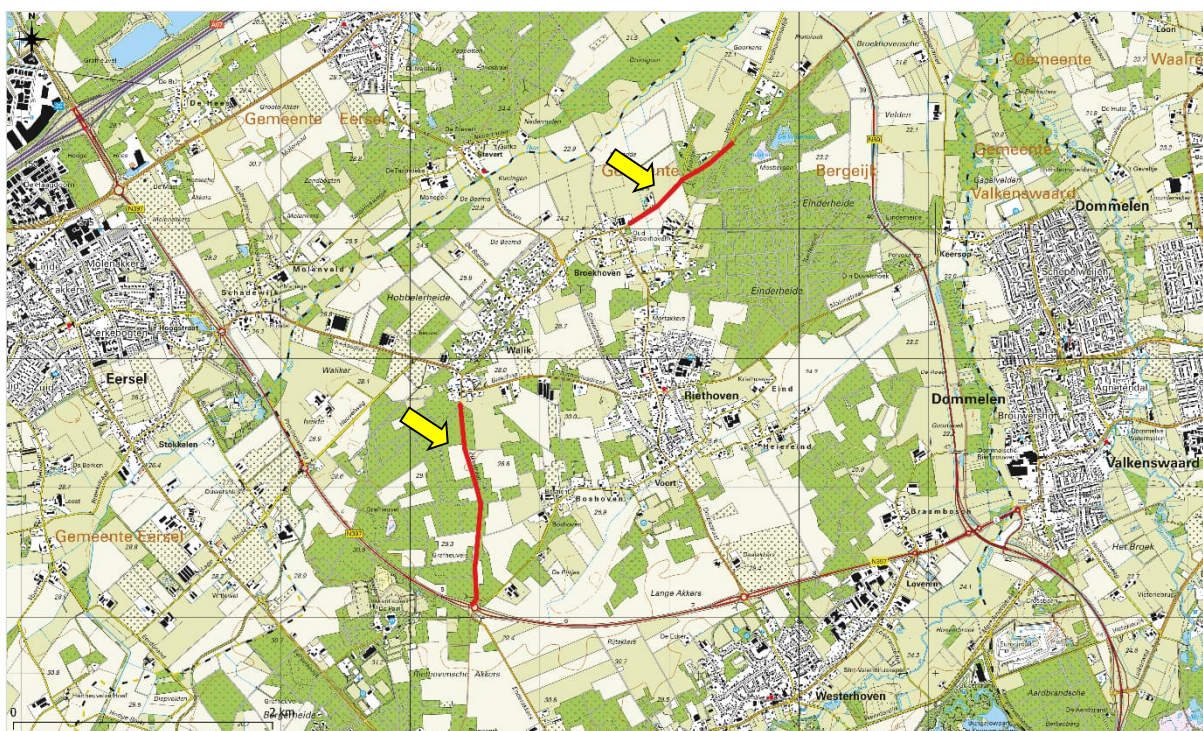
Sweco heeft op deze locatie al een quickscan natuurwaarden uitgevoerd (rapport 51028754, d.d. 11 april 2025). Hieruit is gebleken dat effecten op het natuurnetwerk niet op voorhand uit te sluiten zijn, waardoor een effectenonderzoek NNB moet worden uitgevoerd. Indien een voorgenomen ingreep de “nee, tenzij” - afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Bij een effectenonderzoek NNB worden dan ook de (mogelijke) effecten op het natuurnetwerk in kaart gebracht en wordt geadviseerd hoe negatieve effecten voorkomen kunnen worden. Hierbij worden de voorgenomen plannen getoetst op zeven verschillende verstoringstypen.

Sweco is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De gemeente Bergeijk is voornemens twee vrij liggende fietspaden te realiseren. Het eerste tracédeel is gelegen langs de Broekhovenseweg over een lengte van circa 1.100 meter tussen de Schoolstraat en Wilgerijs, ten noordoosten van Broekhoven. Het tweede tracédeel is gelegen langs de Eikestraat over een lengte van circa 1.720 meter tussen de Bisschop Rijthoviusdreef en de N397, ten zuiden van Walik. In figuur 2.1 is de ligging van beide tracédelen weergegeven.



Figuur 2.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie (rood omlijnd).

De onderzoeklocatie betreft het omliggende gebied langs twee wegen nabij Walik, namelijk de Eikestraat en Broekhovenseweg. Het betreft een strook van zo'n 10 meter ten westen van de Eikestraat en ten zuiden van de Broekhovenseweg. De strook bestaat voornamelijk uit berm, weiland en bos.

In figuur 2.2 en 2.3 zijn luchtfoto's van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. 2.4 t/m 2.9 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2.2 Luchtfoto van de onderzoekslocatie (rood weergegeven), Eikestraat.



Figuur 2.3 Luchtfoto van de onderzoekslocatie (rood weergegeven), Broekhovenseweg.



Figuur 2.4 Eikestraat nabij kruising met N397, noordelijke kijkrichting.



Figuur 2.5 Eikenstraat halverwege, noordelijke kijkrichting.



Figuur 2.6 Eikestraat nabij kruising met Bisschop Rijthoviusdreef, noordelijke kijkrichting.



Figuur 2.7 Broekhovenseweg nabij kruising met Schoolstraat, westelijke kijkrichting.



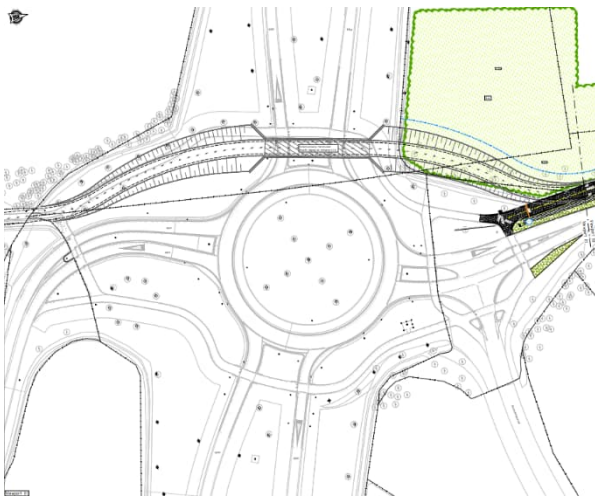
Figuur 2.8 Broekhovenseweg nabij kruising met Kapelstraat, westelijke kijkrichting.



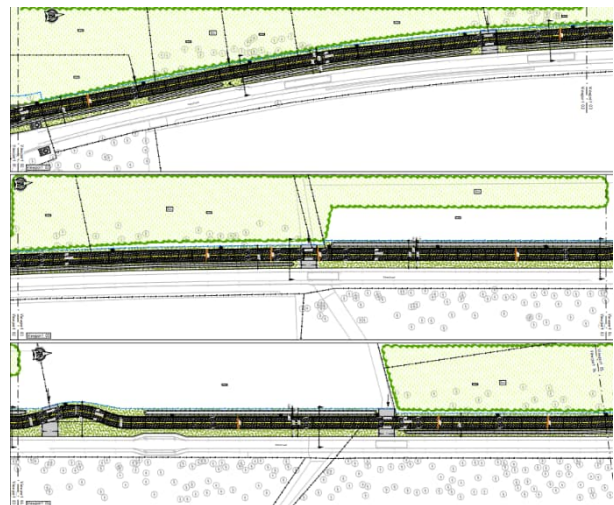
Figuur 2.9 Broekhovenseweg nabij kruising met Wilerijs, oostelijke kijkrichting.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

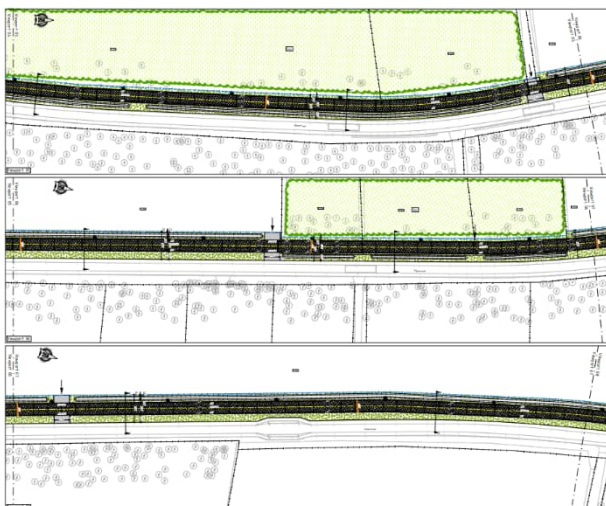
De initiatiefnemer is voornemens twee vrijliggende fietspaden te realiseren aan de Eikenstraat en Broekhovenseweg nabij Walik. Hierbij wordt een strook van zo'n 8 a 10 meter vanaf de bestaande rijbaan bouwrijp gemaakt voor de aanleg van de fietspaden. Hieronder de toekomstige situatie weergegeven van de fietspaden, zie figuren 2.9 t/m 2.14.



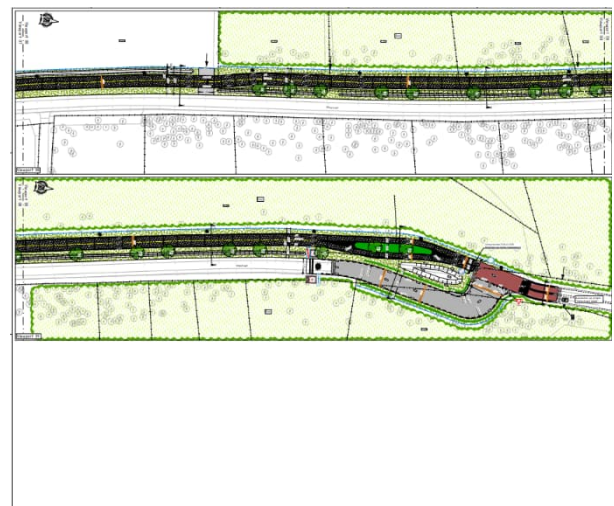
Figuur 2.9 Situatieschets Eikenstraat.



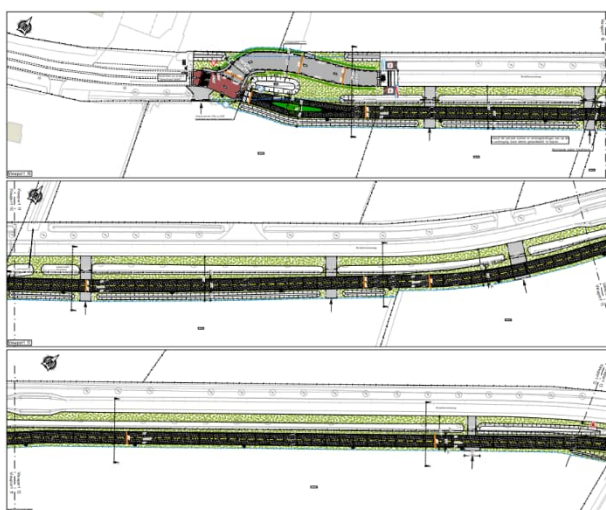
Figuur 2.10 Situatieschets Eikenstraat.



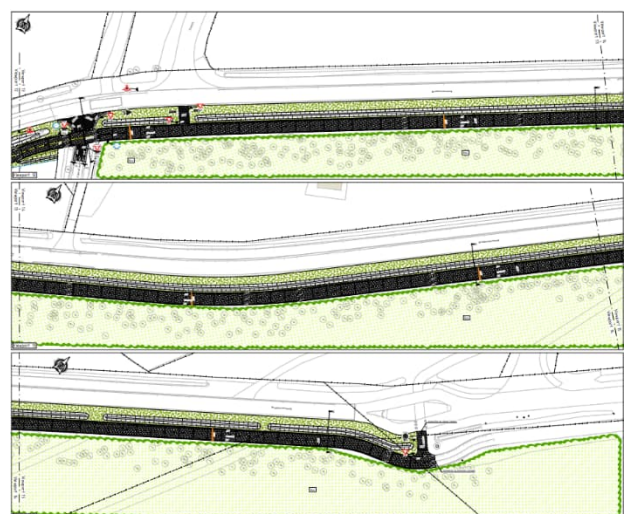
Figuur 2.11 Situatieschets Eikenstraat.



Figuur 2.12 Situatieschets Eikenstraat.



Figuur 2.13 Situatieschets Broekhovenseweg.



Figuur 2.14 Situatieschets Broekhovenseweg

3 Onderzoeksmethodiek

Het effectenonderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek (gecombineerd uitgevoerd met de eerder uitgevoerde quickscan natuurwaarden) en een bureauonderzoek. De (mogelijke) effecten op het natuurnetwerk worden tijdens dit onderzoek in kaart gebracht en er zal een advies worden gegeven over hoe negatieve effecten voorkomen kunnen worden.

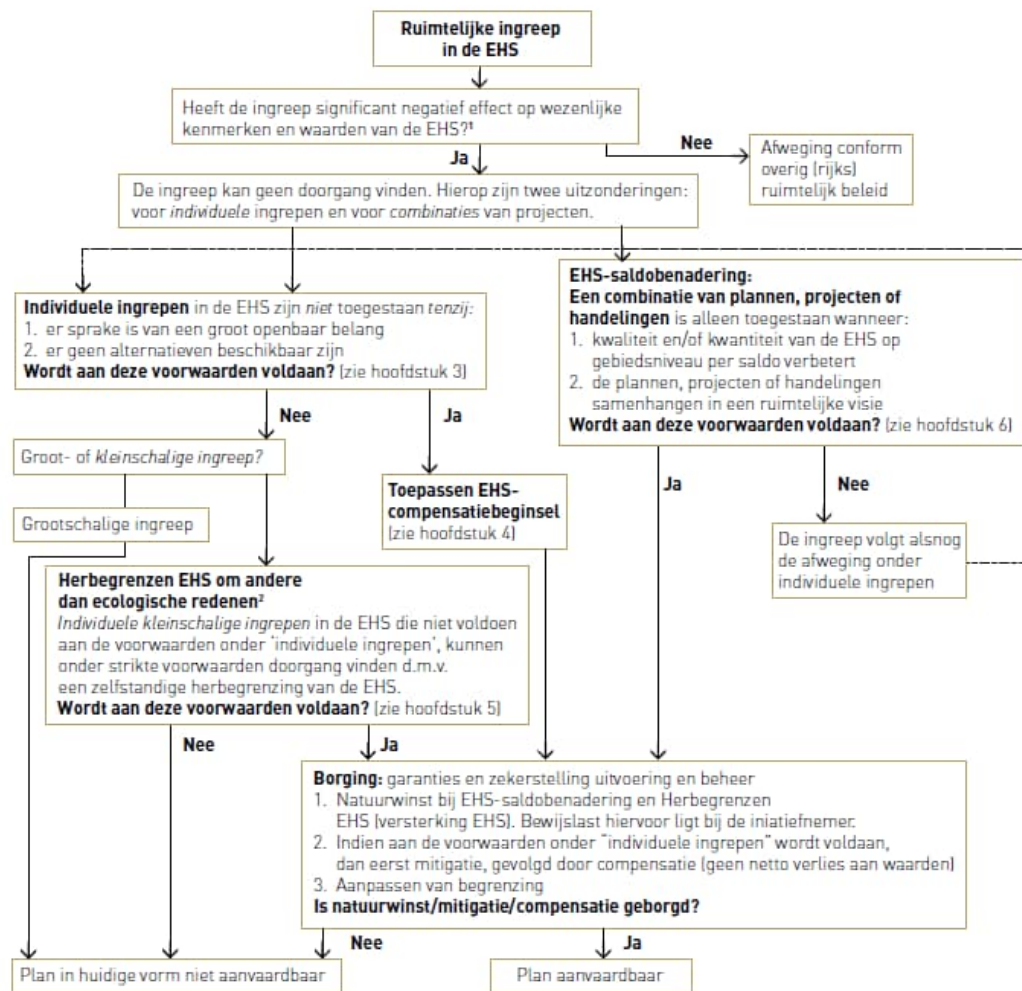
Het veldbezoek is afgelegd op 5 maart 2025. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek zijn de natuurwaarden van de relevante delen van het Natuurnetwerk en de directe omgeving daarvan bepaald.

Het effect van de ingreep op de ecologische waarden en kenmerken van het NNB dient conform de TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant op een zevental aspecten getoetst te worden (TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant, 2025):

- Natuurdoelen en natuurkwaliteit;
- Geomorfologische processen en bodemkwaliteit;
- Waterhuishouding en waterkwaliteit;
- Rust en stilte;
- Donkerte en openheid;
- Landschapsstructuur;
- Belevingswaarde.

In deze toetsingscriteria worden de huidige waarden en kenmerken behandeld met daarnaast verweven de historische en toekomstige ecologische waarden en kenmerken van het NNB (voorheen EHS). In figuur 3.1 is het NNB beschermingsregime weergegeven.

In het bureauonderzoek worden met behulp van gegevens van de provincie Noord-Brabant en de onderzoeksresultaten van het veldbezoek de bovenstaande zeven criteria getoetst.



¹ Het gaat hier om het effect van de ingreep zelf en niet om een netto of reeds gesaldeerd effect. Indien de ingreep plaatsvindt in een Natura 2000 gebied gelden aanvullende regels (zie ook hoofdstuk 7).

² Een andere maatwerkmogelijkheid in de EHS is herbegrenzen om ecologische redenen. Deze mogelijkheid wordt beschreven in hoofdstuk 5, maar komt niet terug in dit schema, omdat er geen ruimtelijke ingreep aan ten grondslag ligt.

Figuur 3.1 NNB beschermingsregime (bron: spelregels EHS). Deze spelregels zijn van toepassing op het Natuurnetwerk Brabant.

4 Natuurwetgeving Natuurnetwerk Nederland

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie is getoetst. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende, en per 1 januari 2024 geldende, wetgeving. Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- Bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- Gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- Landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- Ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.

In de Omgevingswet staan de bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen in de omgevingsverordening (artikel 2.44, lid 4 en 5 Ow en artikel 7.6, lid 1 Bkl).

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen de effecten van de ingreep op de ecologische waarden en kenmerken van het natuurnetwerk te onderzoeken. De ecologische waarden en kenmerken van het natuurnetwerk zullen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie mogelijk veranderen. Dit zal middels een effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant nader moeten worden onderzocht.

Ingrepen die de natuur significant aantasten, mogen niet worden toegestaan in het bestemmingsplan ("nee"), tenzij ze een groot openbaar belang dienen én er geen alternatieven zijn buiten de natuur (nee, tenzij-principe). Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht. Op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen.

5 Effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant

In onderstaand hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de beschermde gebieden. In het onderhavige “effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant” worden de (mogelijke) effecten op het natuurnetwerk in kaart gebracht. Hierbij worden de voorgenomen plannen getoetst op zeven verschillende aspecten.

5.1 Inleiding

Het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is planologisch beschermd. Dit betekent dat de provincie Noord-Brabant nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die een significant negatief effect hebben op de ecologische waarden en kenmerken van het NNB niet toestaat. Initiatiefnemers van ingrepen binnen het NNB dienen de effecten van de ingreep op het NNB te onderzoeken middels een “nee, tenzij”-onderzoek.

Het doel van het nee, tenzij-beleid is het voorkomen van significant negatieve effecten van ontwikkelingen op de ecologische waarden en kenmerken van het NNB. Om hierop te kunnen toetsen zijn zeven toetsingsaspecten in de TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant (TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant, 2025) vastgelegd.

Op basis van een toetsing aan deze criteria zijn de volgende oordelen mogelijk:

1. Op één (of meerdere) van de aspecten is het oordeel: significante aantasting.
2. Op geen aspect is het oordeel significante aantasting, maar als alle aspecten in combinatie overzien worden is het oordeel: significante aantasting.
3. Op geen aspect is het oordeel significante aantasting, ook niet bij combinatie van de aspecten.

Voor de toetsing is als hulpmiddel gebruik gemaakt van de zeven criteria en de achterliggende informatie die middels webkaarten beschikbaar is.

De onderzoekslocatie maakt gedeeltelijk onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland en ligt daarnaast in de nabijheid van overige delen van het Natuurnetwerk Nederland. Het betreft Natuurnetwerk Brabant. In figuur 5.1 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Brabant weergegeven.



Figuur 5.1 Ligging onderzoekslocatie (rood omlijnd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Brabant (groene vlakken).

5.2 Natuurdoelen en natuurkwaliteit

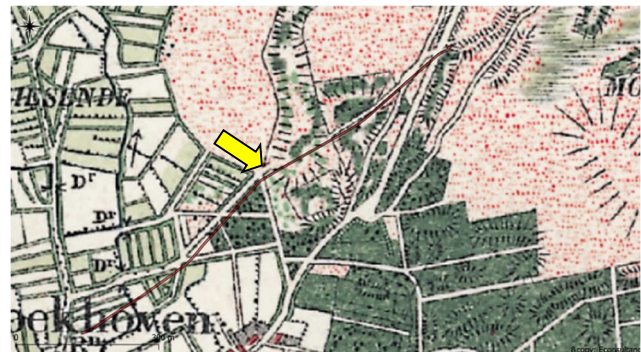
5.2.1 Historische, huidige en toekomstige natuurwaarden

Op de historische kaart van 1850 is er al voor een groot gedeelte een weg aanwezig tussen Broekhoven en Waalre, ongeveer op de locatie waar nu de Broekhovenseweg is gelegen (Figuur 5.2). Deze weg liep richting en gedeeltelijk door de Broekhovense heide. Volgens de historische kaart van 1901 ontwikkeld zich daarentegen wel steeds meer bos op de Broekhovense heide, voornamelijk ten oosten van de Broekhovenseweg (Figuur 5.3). Daarnaast ontstaan er enkele vennen op nattere gedeeltes. Op de kaart van 1953 is te zien dat het overgrote deel van de Broekhovense Heide is ontgonnen tot landbouwgebied en de Broekhovense Velden worden genoemd. Een klein deel heeft zich ontwikkeld tot bos met enkele kleinere percelen waar nog heide aanwezig is (Figuur 5.4). Dit bos behoort tot het huidige NNB (Figuur 5.5).

Op de kaart van 1850 is al een weg te zien die zich bevindt op de huidige locatie van de Eikestraat, tussen buurtschap Walik (toenmalige naam Waalwijk) en Bergeijk. Ten oosten van het perceel waren voornamelijk agrarische percelen afgewisseld met bospercelen. De westzijde bestaat overwegend uit bos (het huidige NNB) afgewisseld met kleinere agrarische percelen (Figuur 5.6). Het NNB gebied rondom de Eikestraat lijkt in verloop van tijd weinig te veranderen.



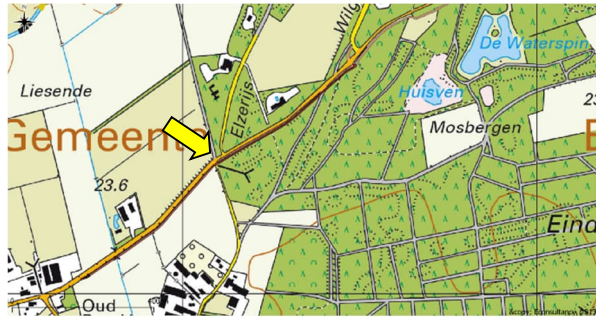
Figuur 5.2 Historische kaart 1850 Broekhovenseweg (rode lijn) (bron: topotijdreis.nl).



Figuur 5.3 Historische kaart 1901 Broekhovenseweg (rode lijn) (bron: topotijdreis.nl).



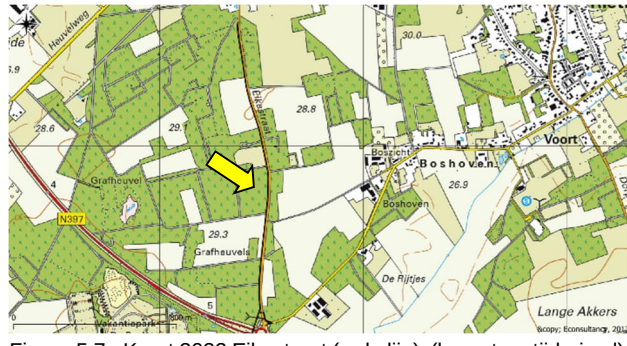
Figuur 5.4 Historische kaart 1952 Broekhovenseweg (rode lijn) (bron: topotijdreis.nl).



Figuur 5.5 Kaart 2022 Broekhovenseweg (rode lijn) (bron: topotijdreis.nl).



Figuur 5.6 Historische kaart 1850 Eikestraat (rode lijn) (bron: topotijdreis.nl).



Figuur 5.7 Kaart 2022 Eikestraat (rode lijn) (bron: topotijdreis.nl).

Het NNB binnen en grenzend aan de onderzoekslocatie bestaat voor een groot deel uit droog bos en een klein gedeelte uit vochtig bos met soorten als: zomereik, Amerikaanse eik, ruwe berk, Amerikaans krentenboompje, boswilg, wilde lijsterbes, vuilboom, braam, struikhei en grove den.

Binnen het NNB kunnen algemene broedvogels voorkomen waarvan het nest beschermd is tijdens het broedseizoen. Daarnaast is het betreffende deel van het NNB geschikt als broedgebied voor roofvogels en uilen waarvan het nest jaarrond beschermd is en heeft het een functie voor vleermuizen (verblijfsfuncties, foerageerfunctie en vliegroute). Het NNB kan daarnaast dienen als habitat voor streng beschermde grondgebonden zoogdiersoorten als steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel en eekhoorn en licht beschermde grondgebonden zoogdiersoorten als vos, ree, haas, konijn, egel en diverse muizensoorten. Op het gebied van amfibieën kunnen licht beschermde soorten zoals de bruine kikker en gewone pad voorkomen en incidenteel kan de streng beschermde Alpenwatersalamander voorkomen. Daarnaast zijn vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de streng beschermde levendbarende hagedis aanwezig. Ten slotte biedt het NNB geschikt habitat voor verschillende ongewervelden zoals algemene vlinders, kevers, spinnen en mieren.

Tijdens het door Sweco uitgevoerde soortgericht aanvullend onderzoek (rapport 51028754-004 C1, d.d. 19-12-2025) zijn binnen het te verdwijnen deel van het NNB beschermde functies vastgesteld van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger (vliegroutes en foerageergebied) en de bunzing en steenmarter (vaste rust- en voortplantingsplaats). Ten aanzien van deze soorten worden maatregelen genomen, zoals het aanbieden van nieuwe geschikte verblijfplaatsen voor bunzing en steenmarter, het voorkomen van additionele verlichting (zie ook paragraaf 5.6) en het werken buiten de kwetsbare periodes van de

aangetroffen soorten en het algemene broedseizoen. De maatregelen voor deze soorten worden vastgelegd in een ecologisch activiteitenplan en voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant middels een vergunningsaanvraag.

Omdat de voorgenomen ingreep gedeeltelijk binnen het NNB plaatsvindt, zullen de huidige natuurwaarden binnen de onderzoekslocatie verdwijnen of afnemen. Daarnaast kan er sprake zijn van externe effecten op de huidige natuurwaarden van het NNB rondom de onderzoekslocatie als gevolg van de voorgenomen plannen. Deze externe effecten worden verderop in onderhavig rapport besproken.

Areaal

Het NNB waarin de onderzoekslocatie gelegen is valt grotendeels onder het natuurbeheertype 'N16.03 Droog bos met productie', met hetzelfde ambitietype. Een klein gedeelte valt onder het natuurbeheertype N16.04 Vochtig bos met productie', met hetzelfde ambitietype. Als gevolg van de voorgenomen ingreep zal er areaal van het NNB binnen de onderzoekslocatie verloren gaan. In figuur 5.8 en 5.9 is het areaal NNB wat verloren gaat weergegeven. Dit betreft in totaal 7.311 m². De gemiddelde ontwikkeltijd van zowel 'Droog bos met productie' als 'Vochtig bos met productie' omvat minimaal 25 jaar. Deze natuur dient te worden gecompenseerd met een toeslag van 2/3 in oppervlak (Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, 2025). Inclusief toeslag gaat het hierbij om 12.185 m² (tabel 5.1). Er kan worden gekozen voor fysieke compensatie of financiële compensatie. De realisatie van de fietspaden zal niet leiden tot verdere versnippering van het NNB, gezien de fietspaden overal langs bestaande autowegen worden gerealiseerd. De eerdergenoemde soorten die verwacht worden binnen het NNB zullen mogelijk (incidenteel) de weg oversteken. De extra te overbruggen afstand bij oversteken zal voor grotere dieren zoals ree, vos, haas, steen- en boomarter nauwelijks merkbaar zijn en kleine dieren zoals algemene amfibieën, Alpenwatersalamander, de levendbarende hagedis en kleine zoogdieren kunnen indien nodig nog schuilen in de berm. Mocht er toch een zwervend individu de weg oversteken zal deze eveneens gebruik kunnen maken van de berm om te schuilen. Daarnaast zullen veel dieren 's nachts oversteken, wanneer het fietspad maar weinig gebruikt zal worden.



Figuur 5.8 Ligging onderzoekslocatie (wit kader) ten opzichte van het Natuurnetwerk Brabant (groene vlakken).



Figuur 5.9 Ligging onderzoekslocatie (wit kader) ten opzichte van het Natuurnetwerk Brabant (groene vlakken).

Tabel 5.1 Berekening van de compensatieopgave.

Ontwikkeltijd	Oppervlakte	Toeslag	Totale compensatie
+25 jaar	7.311 m ²	2/3	12.185 m ²

Conclusie

De voorgenomen ingreep vindt deels binnen het NNB plaats. Dit betekent areaalverlies van het NNB op de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan zullen de huidige natuurwaarden binnen de onderzoekslocatie verdwijnen of afnemen. Daarnaast kan er sprake zijn van externe effecten op de huidige natuurwaarden van het NNB rondom de onderzoekslocatie. Het oppervlak van het NNB wat verloren gaat, dient gecompenseerd te worden met een toeslag van 2/3 in oppervlak (totaal 12.185 m²). Er kan gekozen worden voor fysieke compensatie of financiële compensatie.

5.3 Geomorfologische processen en bodemkwaliteit

Het grootste deel van het NNB op en nabij de Broekhovenseweg wordt geomorfologisch aangegeven als “Heuvels ruggen en welvingen met bijbehorende vlakten en laagten (Landsvormsubgroep Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten)”. Enkele kleine delen worden aangegeven als “Laagte zonder randwal” of “Terrasafzettingenwelgevingen”. Het grootste deel van het NNB bij de Eikestraat wordt aangegeven als “Dekzandwelvingen”(Kaartenbank Brabant, 2025). De afzettingen waarin deze bodems zijn ontstaan, behoren tot het laagpakket van Kootwijk, laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel), en de Formatie van Sterksel. Van de onderzoekslocaties en de directe omgeving wordt aangegeven dat ze geen expliciete aardkundige waarden en processen bevatten (Kaartenbank Brabant, 2025). De originele bodem binnen de onderzoekslocatie en het hieraan grenzende NNB bestaat volgens de bodemkaart van Nederland bij de Broekhovenseweg uit de volgende bodemtypes: “Haarpodzolgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand), gooreerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand), hoge zwarte enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand), lage enkeerdgronden (lemig fijn zand) en veldpodzolgronden(leemarm en zwak lemig fijn zand)” (Figuur 5. En bij de Eikestraat uit de bodemtypes: “Hoge zwarte enkeerdgronden (lemig fijn zand), vorstvaaggronden (lemig fijn zand) en gooreerdgronden (lemig fijn zand)”.



Figuur 5.10 Bodemkaart Broekhovenseweg (rode lijn) en omgeving. (bron: topotijdreis.nl). Geel= Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand, roze is= Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand, bruin = Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand en blauw/grijs = Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand.



Figuur 5.11 Bodemkaart Eikestraat (rode lijn) en omgeving (bron: topotijdreis.nl). Geel/groen = Vorstvaaggronden; lemig fijn zand, zwart = Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand, lichtgeel = Gooreerdgronden; lemig fijn zand.

Conclusie

Binnen het te verdwijnen deel van het NNB zullen mogelijk graafwerkzaamheden plaatsvinden, maar dit zal niet van invloed zijn op de geomorfologische processen en bodemkwaliteit binnen het te behouden NNB. Er wordt geen grond verplaatst van en naar het te behouden NNB. Zolang de te behouden delen van het NNB niet worden aangetast, is compensatie niet aan de orde.

5.4 Waterhuishouding en waterkwaliteit

De grondwatertrap ter plaatse van het NNB op en grenzend aan de onderzoekslocatie aan de Broekhovenseweg bedraagt voor het overgrote noordelijk en zuidwestelijke deel GWT VIId (diepte 80-140 cm-mv -> >180 cm-mv), het oostelijke deel GWT VIId (diepte >140 cm-mv -> >180 cm-mv) en voor de rest GWT Vbo (diepte 77-98 cm-mv -> 120 cm-mv) en GWT Vao (diepte <25 cm-mv -> 120-180 cm-mv). (Kaartenbank Brabant, 2025).

De grondwatertrap ter plaatse van het NNB op en grenzend aan de onderzoekslocatie aan de Eikestraat bedraagt voor het overgrote deel GWT VIId (diepte 80-140 cm-mv -> >180 cm-mv), het zuidelijke deel bedraagt tevens voor een groot deel GWT Vio (diepte 40-80 cm-mv -> 120-180 cm-mv) (Kaartenbank Brabant, 2025).

Op de hoogtekkaart is te zien dat de Broekhovenseweg gelegen is op een hoogte van circa 23,5 meter boven zeeniveau en dat de Eikestraat gelegen is op een hoogte van circa 29,5 meter boven zeeniveau (Actueel hoogtebestand Nederland, 2025). Het NNB grenzend aan de onderzoekslocatie behoort tot de beschermde gebieden waterhuishouding (Verordening water Noord-Brabant, 2018).

Het eerste watervoerend pakket van de haarpodzolgronden, hoge zwarte enkeerdgronden, gooreerdgronden en lage enkeerdgronden binnen het NNB grenzend aan de Broekhovenseweg bevindt zich op een diepte tot ± 27 meter onder het maaiveld en wordt gevormd door de zandgronden van de formatie van Sterksel. Het tweede watervoerend pakket bevindt zich op een diepte van ± 29 tot ± 47 meter onder het maaiveld en wordt

gevormd door de zandgronden van de formatie van Stramproy. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart in noordoostelijke richting.

Het eerste watervoerend pakket van de vorstvaaggrond, hoge zwarte enkeerdgronden en gooreerdgronden binnen het NNB grenzend aan de Eikestraat bevindt zich op een diepte tot ± 26 meter onder het maaiveld en wordt gevormd door de zandgronden van de formatie van Sterksel. Het tweede watervoerend pakket bevindt zich op een diepte van ± 27 tot ± 50 meter onder het maaiveld en wordt gevormd door de zandgronden van de formatie van Stramproy. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart in noordoostelijke richting.

Conclusie

Aangezien de fietspaden verhard worden, zal het aandeel verharding binnen het NNB lichtelijk toenemen. Echter zijn aan beide kanten van het fietspad bermen voorzien, waardoor water weg kan. Daarnaast wordt op het gebied van afwatering gebruik gemaakt van bestaande greppels of worden er mogelijk nieuwe greppels gegraven. Deze zullen aan de oppervlakte gerealiseerd worden met minimale hoogte. Daardoor worden geen veranderingen in waterkwaliteit binnen het NNB voorzien. Effecten op de waterhuishouding binnen het te behouden NNB zijn dan ook niet te verwachten.

5.5 Rust en stilte

De attentiezone van het dichtstbijzijnde stiltegebied met betrekking tot de onderzoekslocatie aan de Broekhovenseweg (De Malpie) is gelegen op circa 5 kilometer afstand van de onderzoekslocatie. De attentiezone van stiltegebied Witrijt is gelegen op circa 5,5 kilometer afstand van de onderzoekslocatie aan de Eikestraat. Binnen het NNB op en nabij de onderzoekslocatie is verkeersgeluid te horen wat afkomstig is van de N69, N397 en A67. Daarnaast is er geluid te horen van agrarische activiteiten op de percelen en boerderijen in de omgeving.

De voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zullen naar verwachting niet leiden tot een afname in rust en stilte binnen het NNB. In de huidige situatie is er al verkeersgeluid aanwezig en het fietspad zal direct langs de bestaande weg gerealiseerd gaan worden. Wel wordt geadviseerd om de tijdelijke aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen (buiten de periode maart - half augustus) uit te voeren om verstoring van broedvogels te voorkomen.

Conclusie

De voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zullen naar verwachting niet leiden tot een afname in rust en stilte binnen het te behouden deel van het NNB. Wel wordt geadviseerd om de tijdelijke aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen (buiten de periode maart - half augustus) uit te voeren om verstoring van broedvogels te voorkomen.

5.6 Donkerte en openheid

Het NNB grenzend aan de Broekhovenseweg en de Eikestraat bestaat uit een afwisseling van dichte begroeiing met bomen en struiken en plekken met een meer open karakter. Ondergroei is afwezig of bestaat uit gras, varens en mos. De struiklaag heeft een vrij open karakter en bestaat uit soorten als Amerikaans krentenboompje en lijsterbes. Ook is dichte begroeiing met braam aanwezig.

De voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zullen niet leiden tot een toe- of afname van openheid of een toename van donkerte binnen het te behouden NNB. De additionele straatverlichting die langs het fietspad wordt gerealiseerd, kan echter wel leiden tot een afname in donkerte binnen het NNB. Er zal een verlichtingsplan en een lichtberekening worden opgesteld van de toekomstige situatie. Aan de hand hiervan wordt door een ecooloog beoordeeld of er sprake is van een verstorende verlichtingstoename binnen NNB. Indien dit het geval is, worden maatregelen genomen om een verlichtingstoename binnen NNB te voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn de straatverlichting lager plaatsen, aangepaste armaturen gebruiken en de lampenkappen afschermen richting het NNB. Ook kan voor amberkleurige verlichting gekozen worden en kunnen sensoren geplaatst worden waardoor de verlichting enkel kortstondig aangaat bij beweging. De maatregelen worden opgenomen in het verlichtingsplan. Daarnaast wordt er tijdens de aanlegwerkzaamheden geen additionele (bouw)verlichting gebruikt. Door de hierboven genoemde maatregelen wordt een afname aan donkerte binnen het NNB voorkomen, waardoor extra compensatie niet aan de orde is.

Conclusie

Eventuele additionele straatverlichting kan in de toekomstige situatie leiden tot een afname in donkerte binnen het NNB. Dit wordt voorkomen door het treffen van maatregelen. De maatregelen worden opgesteld in samenspraak met een ecooloog en vastgelegd in het verlichtingsplan. Daarnaast wordt er tijdens de aanlegwerkzaamheden geen additionele (bouw)verlichting gebruikt. Hierdoor wordt een afname aan donkerte binnen het NNB voorkomen, waardoor extra compensatie niet aan de orde is.

5.7 Landschapsstructuur

Het NNB binnen en grenzend aan de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit droog bos met soorten als eik, berk, grove den en spar afgewisseld met soorten als braam, lijsterbes, Amerikaanse vogelkers en vuilboom. Aan de zuidkant van de onderzoekslocatie bevindt zich klein stukje vochtig bos met productie. Als gevolg van de voorgenomen plannen zal de landschapsstructuur van het NNB niet veranderen, los van de bosstructuur die verdwijnt op de plek waar areaal van het NNB verloren gaat. Dit betreft echter slechts een smalle strook en het functioneren van het te behouden NNB zal hierdoor niet worden aangetast.

Conclusie

De voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie hebben geen invloed op de landschapsstructuren ter plaatse van het NNB.

5.8 Belevingswaarde

De belevingswaarde van het aan de onderzoekslocatie grenzende NNB wordt in de huidige situatie gevormd door het bosrijke karakter. Het NNB wordt gebruikt door recreanten, voornamelijk om te wandelen en fietsen. Er zal slechts een smalle strook van het NNB verdwijnen en de wandelpaden blijven behouden. Door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zal de belevingswaarde van het NNB dan ook niet veranderen.

Conclusie

De belevingswaarde van het NNB wordt als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie niet aangetast.

6 Conclusie en advies

Het effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant is uitgevoerd in het kader van de aanleg van een fietspad en heeft als doel om de effecten van het beoogd gebruik op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) te onderzoeken.

De voorgenomen ingreep vindt deels binnen het NNB plaats. Dit betekent areaalverlies van het NNB op de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan zullen de huidige natuurwaarden binnen de onderzoekslocatie verdwijnen of afnemen. Daarnaast kan er sprake zijn van externe effecten op de huidige natuurwaarden van het NNB rondom de onderzoekslocatie. Het oppervlak van het NNB wat verloren gaat, dient gecompenseerd te worden met een toeslag van 2/3 in oppervlak (totaal 12.185 m²). Er kan gekozen worden voor fysieke compensatie of financiële compensatie.

Binnen het te verdwijnen deel van het NNB zullen mogelijk graafwerkzaamheden plaatsvinden, maar dit zal niet van invloed zijn op de geomorfologische processen en bodemkwaliteit binnen het te behouden NNB. Er wordt geen grond verplaatst van en naar het te behouden NNB. Zolang de te behouden delen van het NNB niet worden aangetast, is compensatie niet aan de orde.

Bij de voorgenomen ingreep wordt op het gebied van afwatering van bestaande greppels of worden er mogelijk nieuwe greppels gegraven. Deze zullen aan de oppervlakte gerealiseerd worden met minimale hoogte. Daardoor worden geen veranderingen in waterkwaliteit binnen het NNB voorzien. Effecten op de waterhuishouding binnen het te behouden NNB zijn dan ook niet te verwachten.

De voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zullen naar verwachting niet leiden tot een afname in rust en stilte binnen het te behouden deel van het NNB. Wel wordt geadviseerd om de tijdelijke aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen (buiten de periode maart - half augustus) uit te voeren om verstoring van broedvogels te voorkomen.

Eventuele additionele straatverlichting kan in de toekomstige situatie leiden tot een afname in donkerte binnen het NNB. Dit wordt voorkomen door het treffen van maatregelen. De maatregelen worden opgesteld in samenspraak met een ecooloog en vastgelegd in het verlichtingsplan. Daarnaast wordt er tijdens de aanlegwerkzaamheden geen additionele (bouw)verlichting gebruikt. Hierdoor wordt een afname aan donkerte binnen het NNB voorkomen, waardoor extra compensatie niet aan de orde is.

De landschapsstructuur en de belevingswaarde van het NNB zullen niet beïnvloed worden door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie.

Bijlage

Geraadpleegde bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), uitvoerportaal; <https://ahn.nl/ahn-viewer>, zoekgebied Knegsel. Geraadpleegd op 12 mei 2025.

Derks, H. (2025). Rapport aanvullend ecologisch onderzoek. Fietspad Eikestraat-Broekhovenseweg. 51028754 D1

Provincie Noord-Brabant. Kaartbank 2025. Geraadpleegd op 13 mei 2025, van <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/kaartbank>, zoekgebied Knegsel.

Provincie Noord-Brabant. Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. November 2025.

Provincie Noord-Brabant. Verordening water Noord-Brabant. September 2015.

Sieben, S. (2025). Rapport quickscan natuurwaarden. Fietspad Eikestraat-Broekhovenseweg. 51028754 D2, d.d. 05-12-2025

Algemene websites

www.dinoloket.nl (bodeminformatie)

www.grondwatertools.nl (isohypsenkaart)

www.topotijdreis.nl (historische kaarten)

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een vergunningssaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart 1 september.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageergebied

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamkolonie

De kraamkolonie bestaat uit alle vruchtbare vrouwtjes binnen een kolonie vleermuizen een kraamkolonie bestaat uit meerdere kraamgroepen.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Omgevingsvergunning

Het onderdeel soortbescherming onder de Omgevingswet heeft als om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Omgevingswet een aantal schadelijke handelingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een omgevingsvergunning benodigd zijn. Een omgevingsvergunning is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Omgevingswet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Omgevingswet significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast. Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Omgevingswet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.