

Nee, tenzij toets Netuitbreiding Boxmeer-Venray 150kV

Onderzoek in het kader van het provinciaal
natuurbeleid provincie Noord-Brabant en
Limburg



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Nee tenzij-toets Netuitbreiding
Boxmeer-Venray 150kV
51006816

Projectnummer

Klant
Versie

TenneT
D3

Datum
Auteur

23-04-2024

Document referentie

NL23-648800269-80979

Gecontroleerd door

5.1.2e 5.1.2e

Vrijgegeven door

5.1.2e

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
1.2	Plangebied	6
1.3	Voorgenomen ingreep.....	6
2	Provinciaal natuurbeleid	8
2.1	Toetsingskader.....	8
2.1.1	Provinciaal beleid Noord-Brabant	8
2.1.2	Provinciaal beleid Limburg.....	9
3	Ligging plangebied t.o.v. NNN en ander provinciaal beschermd gebied	12
3.1.1	NNB-gebied	12
3.1.2	Ecologische verbindingszone	13
3.1.3	Groenblauwe waarden (Noord-Brabant)	13
3.1.4	Natuurnetwerk Limburg	15
3.1.5	Groenblauwe mantel (Limburg)	15
3.1.6	Natuurbeek	15
4	Wettelijk belang en alternatievenafweging	17
4.1	Belangenafweging.....	17
4.2	Alternatieven afweging.....	17
5	Wezenlijke kenmerken en Waarden provinciaal beschermd gebied	19
5.1	Natuurwaarden NNB	19
5.2	Natuurwaarden Natuurnetwerk Limburg	19
5.3	Natuurwaarden Groenblauwe waarden (Noord-Brabant)	19
5.4	Natuurwaarden Groenblauwe mantel (Limburg).....	20
6	Beschrijving effecten	22
6.1	Verstoring	22
6.2	Ruimtebeslag (oppervlakteverlies).....	25
6.3	Versnippering	26
7	Conclusie	27
7.1	Wettelijk belang en alternatieven	27
7.2	Noord-Brabant.....	27
7.3	Limburg	27
7.4	Eindconclusie	27
8	Referenties	28

Bijlage 1 Toetsingskader Natuurnetwerk Nederland	30
Bijlage 2 Omschrijving natuurtypen (Bij12).....	31
Bijlage 3 Beschrijving wezenlijke kenmerken en waarden NNB	34
Bijlage 4 Kaarten tracé en NNB-gebieden knelpunten	45
Bijlage 5 Kaarten tracé en Groenblauwe mantel knelpunten	50

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Als onderdeel van het project 'Versterken 150 kV-net Boxmeer-Venray' (voorts: project) dient een nieuwe ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding gerealiseerd te worden tussen de 150 kV-hoogspanningsstations Boxmeer in Noord-Brabant (hierna: BMR150) en Venray in Limburg (hierna: VENR150). Hiertoe dienen de volgende netuitbreidingen te worden gerealiseerd:

- Twee kabelvelden op BMR150;
- Twee kabelvelden op VENR150;
- 150 kV-kabelverbinding (met een lengte van circa 19 km) tussen Boxmeer en Venray bestaande uit twee circuits.

Op basis van een tracéstudie is een voorkeursalternatief (VKA) tussen beide stations gekozen. Binnen het VKA is vervolgens een definitief tracé bepaald. Het tracé is weergegeven in Figuur 1.1 en betreft het plangebied.

Ten behoeve van deze ontwikkeling heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd¹. Hieruit bleek dat er meerdere knelpunten bestaan met betrekking tot de ligging van het tracé ten opzichte van het NNN (NNB & Natuurnetwerk Limburg).

Op de meeste locaties waar het NNN wordt doorkruist wordt het tracé aangelegd middels een gestuurde, ondergrondse boring. Omdat hiermee boven het maaiveld geen aantasting plaats vindt, zijn negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN deze locaties op voorhand uitgesloten. In het zuiden van het plangebied, in de provincie Limburg, wordt echter een deel van het tracé middels een open ontgraving aangelegd in gebieden die zijn aangewezen tot de groenblauwe mantel (Omgevingsverordening Limburg 2024) en groenblauwe waarden (TAM-Omgevingsverordening Noord-Brabant). Ook wordt op enkele locaties in de provincie Noord-Brabant op zeer korte afstand van het NNB het tracé middels een open ontgraving aangelegd. De provincie Noord-Brabant erkent effecten op het NNB door externe werking. Negatieve effecten op het NNB kunnen daardoor op voorhand niet uitgesloten worden.

Doordat er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot het wijzigen van de bestemming binnen het plangebied en negatieve effecten op het NNN niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, is er noodzaak tot het uitvoeren van een nadere effectanalyse. Ook zijn negatieve effecten op groenblauwe waarden en groenblauwe mantel niet op voorhand uit te sluiten, waarvoor het 'ja, mits'-principe dient te worden uitgewerkt. Dit is in voorliggend rapport verder uitgewerkt, net als het nee, tenzij-principe voor NNB-gebied.

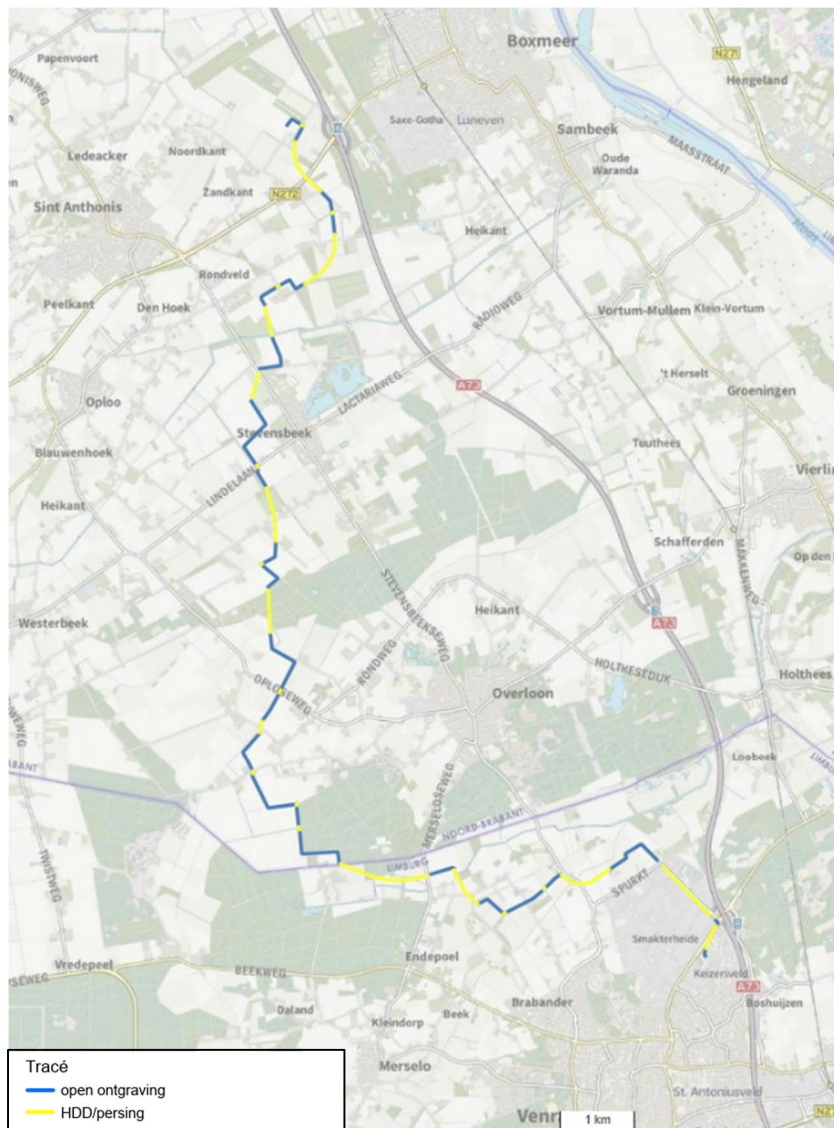
Deze nee, tenzij-toets is uitgevoerd vóór het in werking treden van de Omgevingswet. Onder de Wet natuurbescherming gold de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Hierin waren de afwijkende regels voor ontwikkelingen in NNB-gebied iets anders opgesplitst, waardoor het nee, tenzij-principe aan de orde was. Nu geldt de TAM-Omgevingsverordening Noord-Brabant en zou Artikel 5.36 Ontwikkeling met beperkte gevolgen voor natuurwaarden aan de orde kunnen zijn. Hiervoor is een onderbouwing van een groot maatschappelijk belang, niet van toepassing. Verder dient daarbij wel een alternatieve afweging te zijn gemaakt en dient bij verlies ook compensatie plaats te vinden. Aangezien een al uitgebreidere rapportage is opgesteld vanuit het nee,

¹ Sweco Nederland B.V. 2021 Verkennend natuuronderzoek netuitbreiding Boxmeer-Venray 150 kV. d.d. 23 april 2024 Referentienummer: NL24-648800269-80980

tenzij-principe, is daarom aangehouden en enkel geactualiseerd op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en nieuwe omgevingsverordeningen.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt globaal tussen Venray en Boxmeer. Het plangebied bestaat uit het tracé en een bufferzone van 20 meter aan weerszijde, die mogelijk gebruikt kunnen worden als werkstrook. Het tracé is in totaal 20,7 km lang. Het tracé en de locaties van open ontgraving en HDD zijn weergegeven in onderstaande Figuur 1.1.



Figuur 1.1 tracé nieuwe ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding Boxmeer-Venray (blauwe en gele lijn)

1.3 Voorgenomen ingreep

De voorgenomen ingreep betreft de aanleg van een nieuwe ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding door middel van gestuurde, ondergrondse boringen en open ontgraving.

Gestuurde boringen (HDD) bestaan uit een pilot boring, de ruimer operatie en intrekken van de leiding. Op de boorlocatie wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens, containers en flatbed trailers. De 'rig', een machine die wordt

gebruikt voor gestuurde boring, staat bij het intredepunt. Bij het uittredepunt is een kleine werkruimte aanwezig om de boorbuizen af te koppelen. Aan deze zijde bevindt zich ook de uitlegstrook van de in te trekken bundels. De rig wordt opgesteld met behulp van een tele-kraan en een graafmachine.

De benodigde elektrische en hydraulische koppelingen worden gemaakt. Bij de rig wordt een intrede put gegraven. De boorstelling zal onder de gewenste intredehoek met de horizontaal worden opgesteld. De boring gaat dieper dan de sleuven die voor de open ontgraving worden gegraven, namelijk vanaf 5 meter diep. De wortels van bomen en andere beplanting komen in Nederland niet zo diep onder de gemiddelde grondwaterstand, wat hier 2 meter -mv bedraagt. De beplanting in NNB-gebieden zal door deze gestuurde boringen niet worden aangetast.

Bij open ontgraving worden er sleuven gegraven met graafmachines, waar de kabels in komen te liggen. Deze sleuven zijn circa 5 meter breed en circa 2 meter diep.

Met grote haspels worden de kabels vervoerd naar de bouwplaatsen, en met behulp van trekkabels en lieren worden de kabels in de sleuven gelegd.

2 Provinciaal natuurbeleid

2.1 Toetsingskader

Het beleidskader van de overheid dat niet in wetgeving is vastgelegd bestaat uit:

- Provinciaal beleid Noord-Brabant:
 - Natuurnetwerk Brabant (NNB):
 - Ecologische verbindingzones.
 - Groenblauwe waarden.
- Provinciaal beleid Limburg:
 - Natuurnetwerk Limburg (NNL)
 - Groenblauwe mantel.

Andere beschermde gebieden zoals Natte Natuurparels, Rust- en foerageergebied ganzen en smienten en het Nationaal Landschap Zuid-Limburg komen hier niet in de omgeving voor dus worden niet verder uitgewerkt.

2.1.1 Provinciaal beleid Noord-Brabant

2.1.1.1 *Natuurnetwerk Brabant*

Het Natuur Netwerk Brabant (NNB) is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en landbouwgebieden met natuurwaarden van (inter-)nationaal belang, zoals bossen, heide en vennen, stuifduinen, schraalgraslanden, rivieren en beken. Het doel van het NNB-beleid is het veiligstellen van ecosystemen en het realiseren van leefgebieden met goede condities voor de biodiversiteit. Deze leefgebieden zijn belangrijk voor dier- en plantensoorten.

Het NNB bestaat uit:

- Bestaande natuur- en bosgebieden.
- Gerealiseerde nieuwe natuur. Dit zijn gronden die met subsidie uit het Natuurbeheerplan zijn gerealiseerd als nieuwe natuur en waar de landbouwfunctie of een andere niet-natuurbestemming is verdwenen.
- Nog niet gerealiseerde nieuwe natuur. Dit zijn meestal agrarische gronden die in het Natuurbeheerplan zijn aangewezen als nieuwe natuur, maar waar de gewenste natuurfunctie nog niet is gerealiseerd. De oude functie of bestemming is nog aanwezig.
- Ecologische verbindingzones.

De bescherming van het Natuurnetwerk Brabant is geregeld in artikel 5.30, lid 1 van de TAM-Omgevingsverordening Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, a, 2024). Een omgevingsplan van toepassing op Natuur Netwerk Brabant:

- Strekt tot het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken.
- Bevat regels gericht op de bescherming van de ecologische waarden en kenmerken en houdt daarbij ook rekening met andere aanwezige waarden en kenmerken, zoals rust, stilte, cultuurhistorische waarden en kenmerken.
- Staat, zolang het Natuur Netwerk Brabant niet is gerealiseerd, bestaande bebouwing en bestaande planologische gebruiksactiviteiten toe.

Op basis van het rijksbeleid (Nota ruimte en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) geldt de verplichting om de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB in stand te houden en te beschermen (artikel 3.12 lid 6 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening).

In de TAM-Omgevingsverordening Noord-Brabant kan de afweging voor ingrepen in het NNB gaan volgens vier verschillende mogelijkheden, namelijk:

1. nieuwe ontwikkelingen in het Natuur Netwerk Brabant, bedoeld in [Artikel 5.33](#);
2. het nee, tenzij-principe, bedoeld in [Artikel 5.34](#);
3. de saldobenadering, bedoeld in [Artikel 5.35](#);
4. een ontwikkeling met beperkte gevolgen voor natuurwaarden als bedoeld in [Artikel 5.36](#).

Volgens het 'nee, tenzij-principe' geldt het volgende: Ingrepen en/of ontwikkelingen met een negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen in het beginsel niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en er geen alternatieven zijn. Negatieve effecten van een ingreep en/of ontwikkeling aan de ecologische waarden en kenmerken van het NNB-gebied, dienen waar mogelijk te worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd, overeenkomstig artikel 5.37 Compensatie.

Ecologische waarden en kenmerken kunnen beschreven worden als de aanwezige en potentiële waarden, gebaseerd op de beoogde natuurkwaliteit voor het gebied, waartoe behoren natuurdoelen en natuurkwaliteit, geomorfologische processen, waterhuishouding, kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, mate van stilte, donkerte, openheid, landschapsstructuur en belevingswaarde. Als wezenlijke ecologische kenmerken en waarden gelden de natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het natuurbeheerplan. De beheertypenkaart brengt in beeld wat de actuele situatie is. De ambitiekaart geeft de gewenste eindsituatie (ambitie) aan.

In de provincie Noord-Brabant is daarbij de externe werking van het NNB van toepassing. Een omgevingsplan dat is gelegen buiten het Natuur Netwerk Brabant en leidt tot een aantasting van de wezenlijke ecologische kenmerken en waarden van het Natuur Netwerk Brabant anders dan door de verspreiding van stoffen in lucht of water, strekt ertoe dat de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd.

2.1.1.2 Groenblauwe waarden

Het NNB hangt samen met het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en met het Europese net van natuurgebieden (Natura 2000). Om de robuustheid van het systeem te bevorderen, zijn er gebieden opgenomen als verbinding tussen het Natuur Netwerk Brabant en het Landelijk gebied; de Groenblauwe waarden. Het beleid in de Groenblauwe waarden zijn gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. De Groenblauwe waarden maken geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. In de groenblauwe waarden wordt de 'ja, mits-benadering' gehanteerd, hetgeen betekent dat ruimte kan worden geboden voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap.

2.1.2 Provinciaal beleid Limburg

2.1.2.1 Natuurnetwerk Limburg (NNL)

De begrenzing en bescherming van het NNN (bijlage 1) is in Limburg als Natuurnetwerk Limburg (als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland), vastgelegd in de Omgevingsverordening Limburg 2024 (Provincie Limburg, b, 2024) (paragraaf 8.1.2). In het Natuurnetwerk Limburg gelden wezenlijke kenmerken en waarden. In bestaande en nog te realiseren natuurgebieden zijn de aanwezige en potentiële natuurwaarden vertaald in natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de natuurbeheertypenkaart en de ambitiekaart van het

natuurbeheerplan. Verder behoren tot de wezenlijke kenmerken en waarden de beschermde soorten, de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, het cultuurhistorisch erfgoed, de waterhuishouding, kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte, openheid of juist geslotenheid van de landschapsstructuur. Ingrepen die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied vernietigd, verstoord en/of versnipperd in de NNL zijn in principe niet toegestaan, tenzij wordt voldaan aan een aantal voorwaarden die staan beschreven in de Omgevingsverordening Limburg 2024 (artikel 8.3).

2.1.2.2 Groenblauwe mantel

De groenblauwe mantel maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. De gebieden die zijn aangewezen als groenblauwe mantel, vormen een ecologische verbinding tussen gebieden gelegen binnen het Natuurnetwerk Limburg in het bijzonder met het oog op de impact voor de in het aanwijzingsbesluit aangewezen habitattypen en soorten in de Natura 2000 -gebieden (inclusief Natura 2000-gebieden ondergrondse kalksteengroeven) en overige bedreigde soorten die er hun leefgebied hebben. De aanwezige kernkwaliteiten in de groenblauwe mantel zijn daarbij van belang en de waarde van de groenblauwe mantel heeft tevens betrekking op de instandhouding van de natuurdoeltypen in de aangrenzende gebieden van het Natuurnetwerk Limburg. Tevens zijn de gebieden binnen de blauwgroene mantel van belang voor het bieden van ruimte voor water en als waterberging in laagten en beekdal. In de groenblauwe mantel wordt de 'ja, mits-benadering' gehanteerd, hetgeen betekent dat ruimte kan worden geboden voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties, mits rekening wordt gehouden met de kernkwaliteiten van het gebied, per saldo geen kwaliteitsverlies plaatsvindt en negatieve effecten worden gecompenseerd (Omgevingsverordening Limburg 2024, artikel 7.6).

De kernkwaliteiten in de groenblauwe mantel zijn:

- het groene karakter;
- het visueel-ruimtelijk karakter;
- het cultuurhistorisch erfgoed;
- het reliëf;
- ruimte voor water en waterberging in de laagten en beekdal.

De kernkwaliteiten in de groenblauwe mantel zijn nader uitgewerkt in bijlage VIII van de Omgevingsverordening Limburg 2024.

De motivering bij een omgevingsplan dat betrekking heeft op een gebied in de groenblauwe mantel beschrijft:

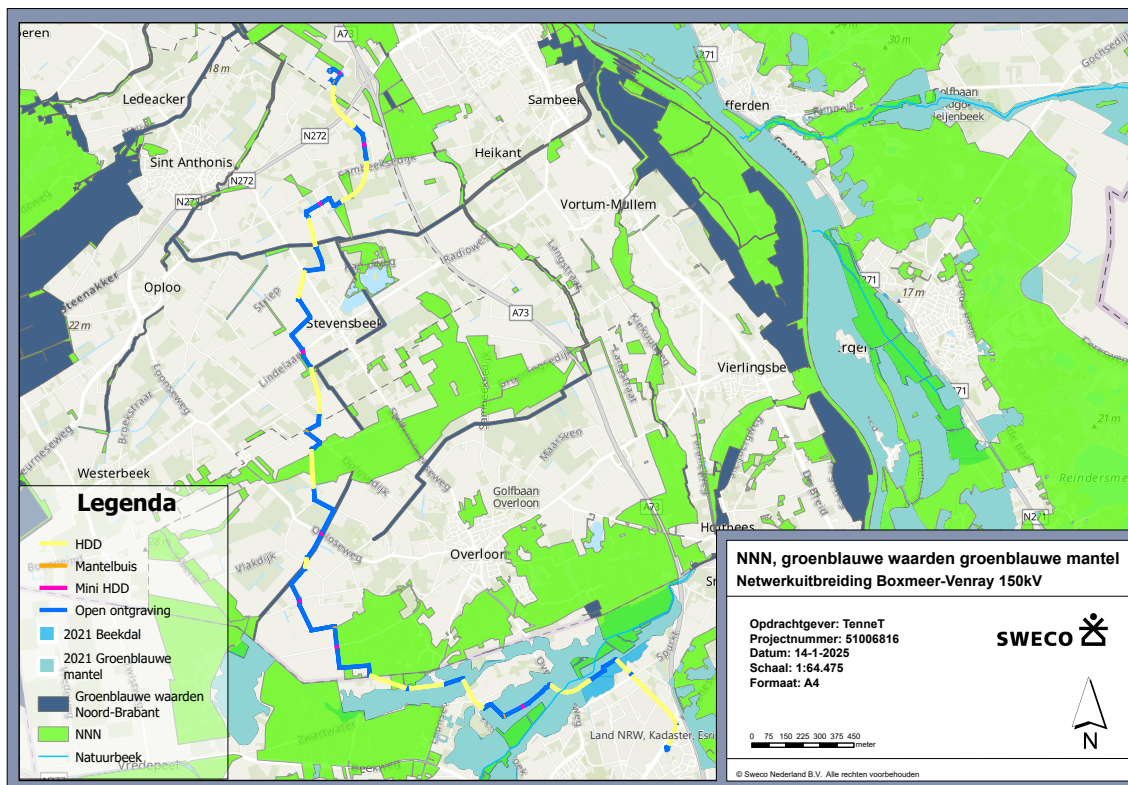
- de in het plangebied aanwezige kernkwaliteiten in de groenblauwe mantel;
- de waarde van het plangebied als ecologische verbinding tussen gebieden gelegen binnen het Natuurnetwerk Limburg in het bijzonder met het oog op de impact voor de in het aanwijzingsbesluit aangewezen habitattypen en soorten in de Natura 2000 -gebieden (inclusief Natura 2000-gebieden ondergrondse kalksteengroeven) en overige bedreigde soorten die er hun leefgebied hebben;
- de waarde van het plangebied met het oog op de instandhouding van de natuurdoeltypen in de aangrenzende gebieden van het Natuurnetwerk Limburg;
- de waarde van het plangebied voor het bieden van ruimte voor water en als waterberging in laagten en beekdal en
- de wijze waarop rekening is gehouden met de waarden onder bovenstaande punten;
- hoe op gebiedsniveau per saldo geen kwaliteitsverlies plaatsvindt van de waarden onder bovengenoemde waarde.

- hoe de negatieve effecten zijn gecompenseerd. Bij de compensatie van de negatieve effecten op natuurwaarden met de kernkwaliteit “het groene karakter” worden de regels opgenomen in Bijlage IX (Omgevingsverordening Limburg 2024) gevolgd.

3 Ligging plangebied t.o.v. NNN en ander provinciaal beschermd gebied

Het tracé loopt gedeeltelijk door en langs NNB-gebied en Natuurnetwerk Limburg (beiden onderdeel van NNN) (Figuur 3.1). Een deel van het tracé zal echter onder de grond worden aangebracht en op deze plekken zullen geen bovengrondse werkzaamheden plaatsvinden (HDD), behalve op de plek waar de boring wordt uitgevoerd (het intredepunt en uittredepunt). Deze boorlocaties zijn allen gelegen buiten NNN-gebied. Ook de delen van het tracé waar door middel van open ontgraving wordt gewerkt zijn buiten NNN-gebieden gelegen. Het tracé wordt echter op enkele locaties op zeer korte afstand van het NNN middels een open ontgraving aangelegd. De provincie Noord-Brabant erkent effecten op het NNN door externe werking. Negatieve effecten op het NNB kunnen daardoor op voorhand niet uitgesloten worden. De provincie Limburg kent geen externe werking van effecten veroorzaakt buiten de Natuurnetwerk Limburg.

Daarnaast loopt het tracé in het zuiden door de groenblauwe mantel (Limburg) waarvan de voorkomende kernkwaliteiten tevens zijn beschermd en eventuele negatieve effecten moeten worden gecompenseerd. De eerdergenoemde knelpunten langs het tracé zijn in Figuur 3.1 weergegeven met cirkels.



Figuur 3.1 Ligging van het tracé (blauw = open ontgraving, geel = gestuurde boring) ten opzichte van het NNN (groen gearceerd), groenblauwe waarden (donkerblauw gearceerd) en groenblauwe mantel (blauw gearceerd). Zwarte cirkels geven mogelijke knelpunten met betrekking tot de aanleg aan.

3.1.1 NNB-gebied

De knelpunten betreffen vijf NNB-gebieden waar het tracé door middel van open ontgraving wordt aangelegd. Nabij het hoogspanningsstation in Boxmeer, is op circa 10 meter van de ZRO-strook (Zakelijk Recht Overeenkomst) een bos gelegen, dat 'vochtig bos met productie' betreft. Ook nabij Sambeeksedijk 6A is langs het tracé een NNB-gebied 'vochtig bos met productie' aanwezig,

waar echter wel een brede bomenrij tussen is gelegen (circa 30 meter). Verderop nabij Lindelaan loopt het tracé met open ontgraving weer langs NNB-gebied, een bosschage bestemd als 'droog bos met productie'. Het bos 'Hondsbergen', waar het tracé doorheen en langs loopt, betreft grotendeels ook 'droog bos met productie' en gedeeltelijk 'dennen, eiken- en beukenbos'. Alleen ten noorden van dit NNB-gebied is open ontgraving gepland langs dit bos. Verder gaat het tracé onder het bos door.

Het tracé gaat wel met grotendeels open ontgraving langs bos 'Het Helder', dat bestemd is als 'droog bos met productie'. Alle knelpunten waarbij het tracé met een open ontgraving langs NNB-gebied is gelegen zijn weergegeven in Bijlage 4.

3.1.2 Ecologische verbindingszone

Er worden geen ecologische verbindingszones doorkruist en het tracé is ook niet nabij een ecologische verbindingszone gelegen. De dichtstbijzijnde ecologische verbindingszone is gelegen op circa 930 meter ten westen van het tracé, zie Figuur 3.2.



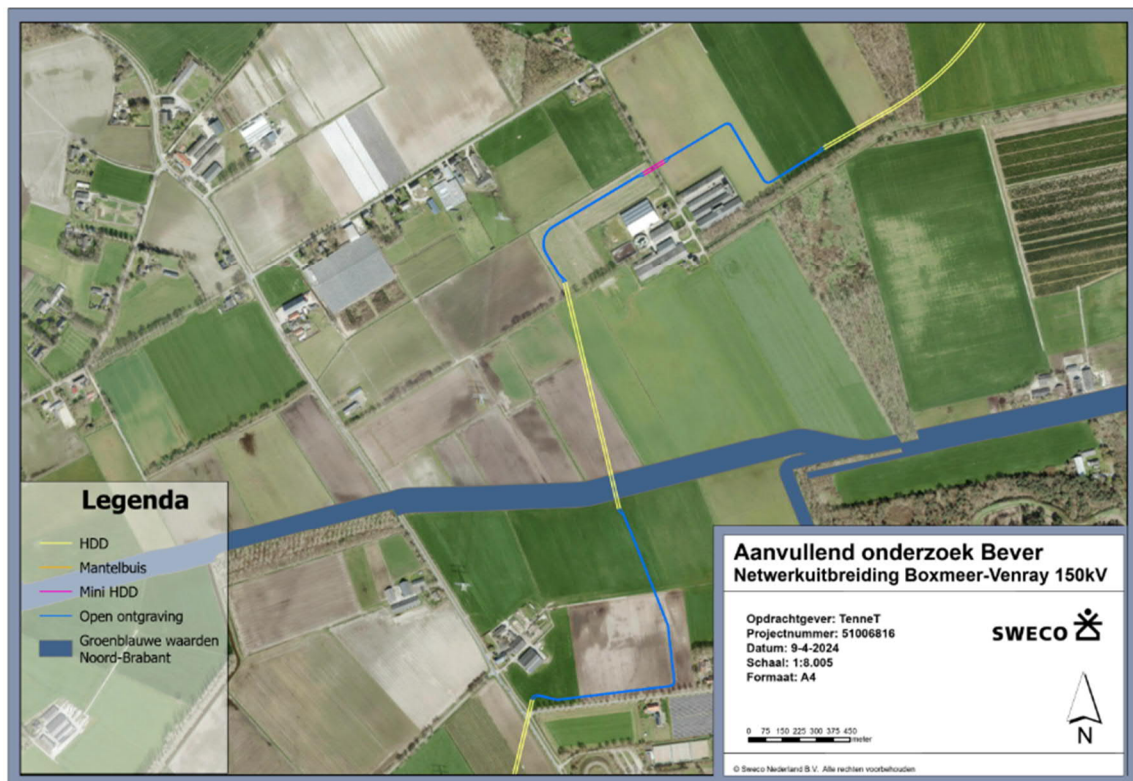
Figuur 3.2 het tracé ten opzichte van het dichtstbijzijnde onderdeel van de ecologische verbindingszone (rode arcering).

3.1.3 Groenblauwe waarden (Noord-Brabant)

Het tracé loopt op twee locaties door Groenblauwe waarden in Noord-Brabant. Het tracé loopt door middel van HDD onder de Sambeekse Uiterwatering en door middel van open ontgraving op de oever van de watergang nabij Oploseweg (Figuur 3.3 en Figuur 3.4). Beide watergangen behoren tot gebied met Groenblauwe waarden.

Door HDD zal de Sambeekse Uiterwatering niet worden aangetast en zijn effecten op de Groenblauwe waarden niet aan de orde. De knelpunten waar het tracé door middel van open ontgraving wordt aangelegd langs de watergang bij

de Oploseweg, zijn allen weide- en akkerlanden. Negatieve effecten op de kernkwaliteiten van deze gebieden zijn niet op voorhand uitgesloten.



Figuur 3.3 Tracé met HDD door Groenblauwe waarden (donkerblauwe arcering) Sambeekse Uiterwatering.



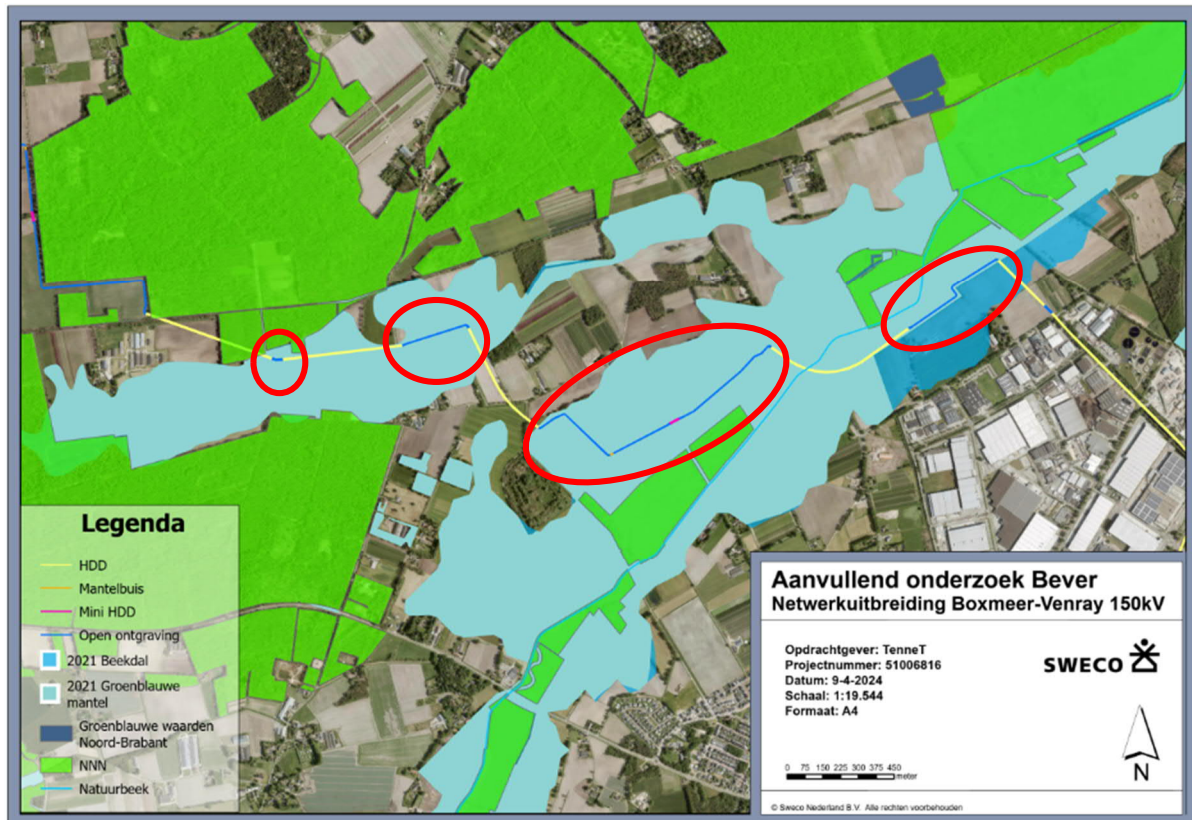
Figuur 3.4 Tracé net door Groenblauwe waarden (donkerblauwe arcering) langs de watergang nabij Oploseweg.

3.1.4 Natuurnetwerk Limburg

Het tracé loopt een klein gedeelte door de beschermde Natuurnetwerk Limburg. Hier wordt echter gebruik gemaakt van een ondergrondse boring. Tevens loopt het tracé langs gebieden die als Natuurnetwerk Limburg zijn aangesteld. Hierop geldt in de provincie Limburg echter geen externe werking. Het deel van het tracé dat onder de Natuurnetwerk Limburg doorgetrokken zal worden, zal geen effect hebben op de kenmerken en waarden van het gebied erboven.

3.1.5 Groenblauwe mantel (Limburg)

Het tracé doorkruist door middel van open ontgraving en door middel van HDD de Groenblauwe mantel. Het betreft vier gebieden in het buitengebied tussen Overloon en Venray waar open ontgraving in Groenblauwe mantel plaatsvindt (Figuur 3.5 en Bijlage 5). De kernkwaliteiten in de Groenblauwe mantel zijn het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter, het cultuurhistorisch erfgoed, reliëf en ruimte voor water en waterberging in de laagten en beekdal (Provincie Limburg, 2024). Het gebied waar het tracé doorheen loopt betreft een beekdal. De knelpunten waar het tracé door middel van open ontgraving wordt aangelegd, zijn allen weide- en akkerlanden. Negatieve effecten op de kernkwaliteiten van deze gebieden zijn niet op voorhand uitgesloten.



Figuur 3.5 locaties tracé open ontgraving, door Groenblauwe mantel en beekdal en onder de natuurbeek met HDD Limburg (rode cirkels) (bron: Omgevingsverordening Limburg 2024)

3.1.6 Natuurbeek

Er is een natuurbeek aanwezig waar het tracé doorheen loopt, genaamd de Loobeek. Het tracé zal echter het water eenmaal, breed kruisen onder de grond door middel van HDD. Het deel van het tracé dat onder de natuurbeek doorgetrokken zal worden, zal geen effect hebben op de kenmerken en waarden van de beek erboven.

Samenvatting

Er zijn door externe werking mogelijk sprake van negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNB-gebied. Hiervoor is deze voorliggende rapportage opgesteld, met de nadere uitwerking van een 'nee, tenzij-toets' in volgende hoofdstukken.

Ook zijn negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van Groenblauwe mantel van provincie Limburg en Groenblauwe waarden van provincie Noord-Brabant niet op voorhand uitgesloten aangezien het tracé door middel van open ontgraving door deze gebieden loopt. De mogelijke effecten worden in hoofdstuk 6 verder uitgewerkt.

4 Wettelijk belang en alternatievenafweging

4.1 Belangenafweging

Voor de voorgenomen realisatie van een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding is sprake van een 'groot openbaar belang' voor de regionale economie en er ontbreken alternatieven.

In (het concept van) de Omgevingsverordening wordt het begrip "groot openbaar belang" niet gedefinieerd. De wetgever heeft het in het midden gelaten wat deze dwingende redenen van groot openbaar belang zouden kunnen zijn. De Afdeling heeft dwingende redenen van groot openbaar belang inmiddels redelijk ingekleurd: het regionaal werkgelegenheidsbelang, (regionale) woningbehoefte, doorstroming, verkeersveiligheid, ontsluiting en leefbaarheid, duurzame energie en het belang van de Nederlandse economie (Reinders, 2020).

In Noord-Brabant en Limburg wordt beperkt elektriciteit opgewekt en steeds meer elektriciteit verbruikt. Om ervoor te zorgen dat er voldoende elektriciteit beschikbaar is, moet er over het hoogspanningsnetwerk vooral elektriciteit naar deze regio toe worden getransporteerd. Voor de toekomst zal de productie in dit deel van het net afnemen, zodat er meer aanvoer vanaf andere productielocaties nodig is. Het bestaande 150kV-hoogspanningsnetwerk voldoet niet aan alle technische eisen om in deze toenemende behoefte te kunnen voorzien en om bij storingen elders in het hoogspanningsnet in Noord-Brabant en Limburg de leveringszekerheid te garanderen. Om aan de technische eisen te voldoen en om klaar te zijn voor de toekomstige situatie, is het voor TenneT noodzakelijk om het 150 kV-hoogspanningsnetwerk in Noord-Brabant en Limburg te versterken. Dit wordt onder meer gedaan door het vergroten van de transportcapaciteit tussen Boxmeer (Brabant) en Venray (Limburg). Het versterken van het 150kV-net is hierdoor een project van economisch belang.

4.2 Alternatieven afweging

Om te bepalen welke route het meest geschikt is voor de realisatie van de ondergrondse 150 kV-hoogspanningsverbinding heeft Sweco in opdracht van TenneT een tracéstudie uitgevoerd. Voor het uitvoeren van de tracéstudie zijn diverse planologische en technische uitgangspunten gehanteerd, ook wel thema's genoemd. Daarnaast is in de afweging van de tracéalternatieven zo veel mogelijk rekening gehouden met de inbreng vanuit de omgeving.

Belangrijke uitgangspunten zijn dat bebouwing bij voorkeur gemeden wordt en dat rekening gehouden wordt met de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische waarden en beschermde natuurgebieden. Ook wordt gelet op andere ontwikkelingen in het gebied, zoals de toekomstige aanleg van zonnepark Sambeeksedijk A73 in de gemeente Land van Cuijk.

Om meer inzicht te krijgen in de projectspecifieke omgevingsaspecten is aan de hand van de traceringuitgangspunten een GIS-analyse uitgevoerd voor het gehele zoekgebied. Aan de hand van de ruimtelijke GIS-analyse zijn in het plangebied drie corridors bepaald van enkele honderden meters breed.

Drie mogelijke tracés zijn ingetekend binnen de corridors tussen hoogspanningsstation Boxmeer en Venray. De tracés zijn bepaald waarbij gekozen is voor de routes met de minste belemmeringen gecombineerd met een zo kort mogelijke afstand tussen de beide hoogspanningsstations. Door de eigenschappen van het zoekgebied zijn er in alle tracéalternatieven aandachtspunten aanwezig.

De drie ingetekende tracéalternatieven zijn vervolgens voorzien van een buffer van 70 meter aan weerszijden vanaf de hartlijn. Hiermee zijn tracéalternatieven ontstaan met een maximale breedte van 140 meter, als gebied waar binnen een kabeltracé aangelegd kan worden. Deze 140 meter zorgt ervoor dat er speling mogelijk is met de uiteindelijke ligging van het tracé binnen het voorkeursalternatief. De tracéalternatieven zijn handmatig bijgesteld op basis van enkele zwaarwegende criteria. De tracéalternatieven zijn vervolgens op elk thema beoordeeld. Op basis van de totaalscore voor alle thema's is één tracéalternatief ('west') aangewezen als het voorkeursalternatief (VKA).

Aan de hand van het VKA zijn diverse online ateliers gehouden met stakeholders. De aanwezigen, zoals omwonenden en perceeleigenaren, zijn tijdens deze sessies in de gelegenheid gesteld om voor hen het meest logische tracé binnen het VKA in te tekenen. Tevens hebben de aanwezigen informatie gegeven betreffende perceeleigenschappen en uitbreidingsplannen. Enkele voorbeelden hiervan zijn de aanwezigheid van hoogwaardige teelten zoals asperges, lokale zandwegen in bosschages en biologische boerderijen. De input welke is verkregen uit deze online ateliers is gebruikt bij finetunen van het VKA. Het definitieve VKA heeft een breedte van 40 meter.

Er kan derhalve worden gesteld dat het tracé met grote zorgvuldigheid is bepaald en er geen sprake is van een andere, bevredigender optie om het tracé te realiseren. Het bovenstaande proces is in groter detail beschreven in de toelichting van het omgevingsplan.

5 Wezenlijke kenmerken en Waarden provinciaal beschermd gebied

5.1 Natuurwaarden NNB

Op basis van het natuurbeheerplan (Provincie Noord-Brabant, b, 2024) en het verkennend veldbezoek zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN gedefinieerd. Voor ieder deel van het NNN bestaan deze uit de in het gebied aanwezige natuurwaarden (beheertypenkaart) en, voor gebieden met een bestemming voor natuur tevens de potentiële natuurwaarden (ambitiekaart). Deze komen voor de huidige casus overeen (geen afwijkende ambitie). Uit het vigerende natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant blijkt het volgende:

- NNB-gebied 1 Het Broek:
 - N16.04 Vochtig bos met productie met een oppervlakte van 49.112,04 m².
- NNB-gebied 2 Sambeekse Broek:
 - N16.04 Vochtig bos met productie met een oppervlakte van 59.834,74 m².
- NNB-gebied 3 De Ploeg:
 - N16.03 Droog bos met productie met een oppervlakte van 27.261,47 m².
- NNB-gebied 4 Hondsbbergen:
 - N16.03 Droog bos met productie met een oppervlakte van 1.272.643,12 m².
 - N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos met een oppervlakte van 100.068,22 m².
- NNB-gebied 5 Het Helder:
 - N16.03 Droog bos met productie met een oppervlakte van 1.559.626,48 m².

De omschrijving van de verschillende natuurtypen N16.04, N16.03, N15.02 staan uitgewerkt in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de kenmerken en waarden van de vijf NNB-gebieden verder uitgewerkt.

5.2 Natuurwaarden Natuurnetwerk Limburg

Op basis van het natuurbeheerplan (Provincie Limburg, a, 2024) en het verkennend veldbezoek zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN gedefinieerd. Ook voor het Natuurnetwerk Limburg waar het tracé doorheen loopt komt de aanwezige en potentiële natuurwaarden overeen. Uit het vigerende natuurbeheerplan van de provincie Limburg blijkt het volgende:

- Natuurnetwerk Limburg Het Helder (Limburgs deel):
 - N16.03 Droog bos met productie met een oppervlakte van circa 103.280 m².

De omschrijving van de natuurtype N16.03 staat uitgewerkt in Bijlage 2. In Bijlage 3 zijn de kenmerken en waarden van de vijf NNB-gebieden verder uitgewerkt. Het Natuurnetwerk Limburg deel van Het Helder, grenst ten zuiden aan NNB-gebied 5 Het Helder en hierop zijn dezelfde natuurwaarden van toepassing, aangezien het een aaneengesloten droog bos met productie betreft.

5.3 Natuurwaarden Groenblauwe waarden (Noord-Brabant)

Binnen één locatie wordt het tracé aangelegd door middel van open ontgraving binnen de Groenblauwe waarden van de watergang nabij de Oploseweg. Het tracé zal niet door de watergang zelf lopen, maar in de akkers grenzend aan deze watergang.

Op dit moment is er nog geen omgevingsvisie of omgevingsplan van gemeente Land van Cuijk met onderbouwing van de waarden van gebieden die vallen onder de Groenblauwe waarden. Wel is er een nog geldend beleidskader zon op

land van gemeente Land van Cuijk beschikbaar waar over de voormalige Groenblauwe mantel in deze gemeente wordt gesproken. Het gebied waar het tracé langs de watergang loopt is gelegen in het deelgebied Peelzoom.

Het deelgebied de Peelzoom ligt op de overgang van de lage Raamvallei en de hoge Peelkern. Het gebied kenmerkt zich door een afwisseling van bossen en open landbouwgebieden. Door de ligging op de rand van hogere en lagere gronden zijn hier vroeger veel agrarische buurtschappen ontstaan die vaak verder zijn uitgroeid tot woonkernen. De (dennen)bossen werden aangeplant op de minder vruchtbare gronden, vaak voor de mijnbouw. Dit heeft geleid tot een stevige bosgordel tussen de dorpen die de overgang tussen andere deelgebieden zoals Peelkern en Raamvallei/Noord-zuid als markeert.

5.4 Natuurwaarden Groenblauwe mantel (Limburg)

Binnen 4 locaties wordt het tracé aangelegd door middel van open ontgraving in een Groenblauwe mantel (Figuur 5.1 en bijlage 5). Dit gebied kenmerkt zich als beekdal door de aanwezigheid van de Loobeek en het Afleidingskanaal. Het beekdal kent verschillende gebruiksfuncties, zoals landbouw, recreatie en cultuurhistorie.

De kernkwaliteiten in de Groenblauwe mantel 'Beekdal' zijn vooral het natuurlijke fundament, het visueel-ruimtelijk karakter en het cultuurhistorisch landgebruik.

Een belangrijke kwaliteit van het beekdal is de doorgaans natte structuur, waardoor het beekdal kan functioneren als ecologische verbindingszone. Ook vormen de hoogteverschillen loodrecht op de beek van de lage beek naar verder weggelegen hogere gronden een belangrijke kwaliteit.

De delen waar weide- oude hooi en graslanden voorkomen zijn zeer waardevol (cultuurhistorie). In het verleden werden de gronden door gecontroleerde bevoeiing vruchtbaar gemaakt. Deze bevoeiingssystemen zijn cultuurhistorisch zeer waardevol.

Een typisch beekdal wordt gekenmerkt door een overwegend halfopen kleinschalig landschap met afwisselend hooilanden, weilanden, bosjes en kleine landschapselementen. In het beekdal bevindt zich meestal weinig tot geen bebouwing. Daar waar de karakteristieke kleinschaligheid bewaard is gebleven, is het landschap visueel-ruimtelijk nog aantrekkelijk en waardevol.

De Groenblauwe mantel, waardoor het tracé loopt, betreft akker-, weide- en grasland, met name bedoeld voor de veehouderij. Er komen waterlopen en landschapselementen, zoals houtsingels en knotbomen in het beekdal voor.



Figuur 5.1 locaties tracé open ontgraving, door Groenblauwe mantel in Limburg (rode cirkels) (bron: Omgevingsverordening Limburg, 2024)

6 Beschrijving effecten

In voorliggend hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten die (mogelijk) optreden als gevolg van de ontwikkeling. De volgende effectindicatoren zijn hierbij nader getoetst op relevantie:

- Verstoring door geluid.
- Verstoring door licht.
- Verstoring door trilling.
- Optische verstoring.
- Oppervlakteverlies/versnippering.

Overige directe effectindicatoren, zoals verontreiniging, verdroging en vernatting zijn op basis van het verkennende natuuronderzoek, op voorhand uitgesloten.

6.1 Verstoring

Verstoring van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB kunnen optreden door (het uitstralen van) geluid, licht en trillingen in de aanlegfase. In de Natuurnetwerk Limburg wordt niet fysiek gewerkt en is geen externe werking van toepassing, dus is de Natuurnetwerk Limburg in deze paragraaf niet meegenomen.

Enkele werkzaamheden die tijdens de aanleg van de nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding zullen worden uitgevoerd, betreffen onder andere graafwerk, horizontaal boren (HDD) en het gebruik van bijbehorende machines zoals graafmachines, kranen, vrachtwagens en ander werkverkeer.

Met de voorgenomen ontwikkeling is mogelijk sprake van een verhoogde mate van verstoring door, bijvoorbeeld, trillingen door boringen of geluids- en optische verstoring door graafmachines bij de open ontgraving en het horizontaal gestuurd boren. Verstoring door trilling treedt vaak gelijktijdig op met de productie van geluid en/of visuele verstoring, waarbij de verstoring door geluid vaak verder reikt dan de verstoring door trillingen.

De werkzaamheden zijn echter allen tijdelijk. Na realisatie van de nieuwe ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding zal deze grond weer beschikbaar zijn voor flora en fauna om te herstellen en zullen geen blijvende negatieve effecten hebben op (de functie van) het NNB.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden om de nieuwe ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding aan te leggen dient rekening gehouden te worden met het mogelijke verstoren van broedvogels en andere kwalificerende soorten, zodat de biotische kwaliteit van het NNB niet achteruit gaat. Het verstoren van nesten tijdens het broedseizoen van kwalificerende broedvogels kan een negatief effect hebben, namelijk het niet kunnen voortplanten. Bescherming van soorten is geregeld in de Omgevingswet onderdeel "Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild" (afdeling 11.2 Bal, Ow). Dit is reeds beschreven in het verkennend natuuronderzoek en is geen onderdeel van deze Nee-tenzij toets.

De betreffende NNB-gebieden worden op basis van bestaande gegevens (NDFF) gebruikt door verschillende soorten zoogdieren en broed- en niet-broedvogels, die gevoelig zijn voor bijvoorbeeld geluid. Voor de verschillende natuurtypen zijn met name enkele broedvogelsoorten kwalificerende faunasoorten voor deze NNB-gebieden. Daarnaast is voor het NNB-gebied 4 Hondsbbergen ook de bruine eikenpage (dagvlinder) en klein glidkruid (vaatplant) aanwezig. Deze soorten zijn echter niet gevoelig voor geluid, trilling en optische verstoring.

Trilling

In de aanlegfase kunnen trillingen veroorzaakt worden door het boren en graven. Bij de aanleg is er ook sprake van transporten door vrachtverkeer voor bijvoorbeeld het verwerken en vervoeren van grond. Dit zal een bepaalde mate van trillingen veroorzaken en ook geluidsverstoring.

Negatieve effecten door trillingsverstoring op aanwezige soorten in het NNB-gebied is niet te verwachten. De afstand waarover trillingen verstoring kunnen veroorzaken is veelal beperkter dan geluid, hoewel laagfrequente trillingen over meerdere kilometers kunnen worden waargenomen.

Effecten van trillingen op vogels zijn naar verwachting beperkt. Indirect kunnen er mogelijk effecten zijn van trillingen op het voedsel van vogels, zoals insecten (5.1.2e, 5.1.2e en 5.1.2e 2017; 5.1.2e et al. 2015) en wormen (Mitra et al. 2009, Onrust 2017), maar gedegen onderzoek naar effecten van trillingen op vogels ontbreekt. Op basis van de leefwijze van vogels lijkt het echter onwaarschijnlijk dat de extra trillingen in verband met de boringen en machinale (graaf)werkzaamheden door waarneembare negatieve effecten op vogels zullen hebben.

In de huidige situatie is er met name verstoring als gevolg van agrarische bedrijfsvoering en door beperkt wegverkeer (kleine landelijke wegen). Bij regelmatige en met een zekere frequentie optredende verstoring treedt vaak gewenning op. Desondanks zijn er nog steeds meerdere soorten vogels aanwezig in het bos (NNB-gebied), waardoor aangenomen kan worden dat deze in enige mate gewend zijn aan verstoring door geluid en trillingen.

Verstoring door trillingen bij bouwwerkzaamheden zal vrijwel altijd samengaan met de verstoring door geluid of visuele verstoring, zodat de effecten ook vaak lastig te onderscheiden zijn. Een wezenlijk negatief effect door alleen trillingen op kwalificerende vogels, is daardoor niet te verwachten.

Geluid

Het gebruik van graafmachines heeft een bronsterkte van 107 dB(A) (bron: infomil.nl). Dit is op een afstand van 60 meter 60 dB(A) en op een afstand van 20 meter 70 dB(A). Andere machines die worden gebruikt tijdens de werkzaamheden voor de horizontale boringen en open ontgraving, zoals kranen en een HDD Rig hebben een vergelijkbare bronsterkte van circa 100 dB(A). Al zijn er ook elektrische HDD-rig die bijvoorbeeld zo'n 60 dB(A) produceert.

De werkzaamheden met deze machines maken tijdelijk continu/fluctuerende geluiden en hebben een vergelijkbaar effect van geluidsbelasting dat veroorzaakt wordt door bijvoorbeeld verkeer (5.1.2e, 5.1.2e, and 5.1.2e 2014, 5.1.2e et al. 2019). Op bijvoorbeeld verkeer, een continue herhaald geluid, zal (deels) gewenning optreden.

Er zijn aanwijzingen dat als geluid regelmatig terugkeert er gewenning op kan treden en dieren hun communicatie aan kunnen passen op het geluid in de omgeving (5.1.2e 2008). Over het algemeen gaat bovenstaande wel over continue dan wel herhaalde geluidsverstoring. Gewenning aan impulsgeluiden treedt echter niet snel op, zeker door onvoorspelbaarheid (5.1.2e et al., 2013).

Voor de overige aanlegwerkzaamheden geldt dat deze een veel geringere verstoringscontour hebben, en een meer continu geluid produceren, die grotendeels wegvalt door het al aanwezige achtergrondgeluid op het NNB-gebied in de bestaande situatie (op locatie 1: 51-55 dB, overige locaties: <45 dB, bron: RIVM, 2022). Dit betreffen werkzaamheden zoals gebruik van een aggregaat en compressor bijvoorbeeld.

Effecten op vogels in het wild zijn niet altijd direct waarneembaar. Onlangs heeft een studie laten zien dat vogels onder verstoorde omstandigheden meer stresshormonen aanmaken (B 5.1.2e et al. 2012, 5.1.2e et al. 2015). Verhoogde stress kan uiteindelijk leiden tot een lagere overleving en verlaagd broedsucces. Maar er zijn ook gevallen bekend waarbij er gewenning optreedt en vogels die in een stedelijke omgeving leven juist minder gevoelig zijn voor stress (5.1.2e et al. 2006). Over het algemeen gaan bovenstaande voorbeelden over continue dan wel herhaalde geluidsverstoring.

Voor de verschillende broedvogelsoorten zijn de volgende geluidcontouren berekend die aansluiten op algemeen toegepaste drempelwaarden op basis van 5.1.2e et al. (onder andere 1995, 1996 en 1997). Deze zijn:

- 55 dB(A) voor water/moerasvogels;
- 47 dB(A) voor weidevogels;
- 42 dB(A) voor bosvogels.

Wanneer de geluidsbelasting boven deze drempelwaarden komt kan er sprake zijn van een afname in broeddichtheid en/of broedsucces. Deze afname komt echter met name ter sprake als er continue dan wel herhaalde geluidsverstoring op een gebied plaats vindt.

Zoals een toename aan verkeer door de komst van een industrieterrein.

Mede door het tijdelijke karakter van deze werkzaamheden en de verstoring die daarbij hoort, wordt de tijdelijke verstoring als gering en niet significant beoordeeld. Soorten die erg gevoelig zijn voor geluid zullen zich in de huidige situatie ook verder van de weg en van het plangebied ophouden.

Wanneer kwalificerende broedvogels tijdens het broedseizoen worden verstoord is uitwijken naar ander bosgebied een optie, namelijk andere bosschages, houtwallen of aangrenzende bossen ten opzichte van het NNB-gebied. Enkel bij locatie 3 is dit een uitzondering. Daar is in de directe omgeving (100 meter) geen ander NNB-gebied aanwezig. Dit bos is echter van lage kwaliteit en er wordt niet verwacht dat deze locatie dient als een volledig leefgebied van kwalificerende soorten.

De werkzaamheden zijn maar tijdelijk (aanlegfase) en er zijn uitwijkmogelijkheden aanwezig. In de nieuwe situatie, wanneer de werkzaamheden zijn voltooid, zal het gebruik van het plangebied overeen komen met de huidige situatie. In de gebruiksfase zal daarom geen sprake zijn van een verhoogde mate van verstoring van het NNN door eerdergenoemde directe effecten. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet leiden tot een blijvende, hogere mate van verstoring van de ecologische functionaliteit van het NNN.

Het is echter niet uit te sluiten dat er tijdelijke negatieve effecten optreden indien tijdens het broedseizoen zal worden gewerkt op de locaties van de knelpunten nabij de NNB-gebieden. Om te voorkomen dat er nesten zullen worden verstoord, dienen de aanlegwerkzaamheden die het meeste lawaai produceren (m.n. graafwerkzaamheden en boringen) daarom buiten het broedseizoen (maart t/m augustus) te worden uitgevoerd.

Licht

Het nachtelijk gebruik van verlichting (bouwlampen) in de werkterreinen kan voor lichtverstoring zorgen.

Om verstoring door licht voor rustplaatsen van vogels in de omgeving (externe werking) tijdens de aanlegfase te voorkomen wordt geadviseerd enkel te werken tussen zonsopkomst en zonsondergang, waarbij geen of enkel lichtbronnen met smalle spreiding op locatie worden gebruikt.

Het eventueel gebruik van bouwlampen zal, indien toch lichtbronnen gebruikt gaan worden, beperkt moeten blijven door gebruik te maken van lampen die het licht zo min mogelijk verspreiden en aan de boven- en zijkant goed zijn afgeschermd. Ze dienen van het bos af gericht te worden.

Daarnaast houden de bomen in het bos licht tegen. Dieper in het bos zal verlichting minder voor verstoring zorgen. Echter door de beperkte grootte en vorm van de bossen op locaties 1 en 3 (4,9 ha en 2,7 ha) komt in verhouding een groter deel van het bos met lichtverstoring in aanraking. Op locatie 2 is de afstand van het werkterrein tot aan het NNB-gebied wat groter, namelijk circa 35 meter, met een brede houtwal er nog tussen, waardoor lichtverstoring op het NNB-gebied minder zal zijn.

Volgens de lichtemissiekaart (RIVM, 2021) is er globaal licht aanwezig over de NNB-gebieden van 6-50 E-10 Watt/cm²/steradiaal, wat aangeeft dat er 's nachts in de huidige situatie beperkt licht aanwezig is in de omgeving.

Voor de aanlegfase wordt geadviseerd niet of zo min mogelijk te bouwen met behulp van bouwlampen. Voor gebruik van bouwverlichting wordt geadviseerd een ecologisch werkprotocol op te stellen, waarin specificaties van te gebruiken armaturen en lichtbronnen verder wordt uitgewerkt.

Optische verstoring

Optische verstoring kan worden veroorzaakt doordat mensen en materieel zichtbaar aanwezig zijn in het werkterrein en er met (grote) machines gewerkt wordt (frequenter dan bij de bewerking van de huidige akkers) en doordat er vervoersbewegingen zijn om materieel en grond te verplaatsen.

Effecten van optische verstoring zullen beperkt zijn, vanwege de reeds aanwezige verstoring door de wegen die aanwezig zijn in de omgeving, wandelaars en de agrarische bedrijvigheid op de omliggende percelen. Daarnaast liggen verblijfplaatsen en rustplaatsen van vogels doorgaans goed verscholen, waardoor visuele verstoring beperkt wordt in het bos. De werkzaamheden vinden allen plaats in de aangrenzende agrarische percelen, en zijn tijdelijk van aard.

6.2 Ruimtebeslag (oppervlakteverlies)

Doordat het plangebied op meerdere locaties het NNN doorkruist (zie Bijlage 4) en er sprake is van een wijziging in het omgevingsplan, vindt er in theorie ruimtebeslag op het NNN plaats. Er worden echter geen vegetatie of natuurwaarden fysiek aangetast, doordat de verbinding hier middels een ondergrondse boring (HDD) wordt aangelegd en onder het maaiveld blijft. De open ontgravingen voor de aanleg van de verbinding vinden plaats buiten de begrenzing van NNB-gebieden (Brabant) en Natuurnetwerk Limburg (Limburg). Met de aanleg van een nieuwe ondergrondse 150kV hoogspanningsverbinding is er geen sprake van ruimtebeslag van NNN-gebied.

De Groenblauwe mantel (Limburg) en de Groenblauwe waarden (Noord-Brabant), waardoor het tracé loopt, betreft akker-, weide- en grasland, met name bedoeld voor de veehouderij. De waterlopen en landschapselementen, zoals houtsingels en knotbomen die in het beekdal in Limburg voorkomen en waar het tracé langs loopt in Noord-Brabant, blijven ongemoeid door de aanleg van de ondergrondse hoogspanningsverbinding. Veelal loopt het tracé langs of onder deze elementen door. De open ontgravingswerkzaamheden komen enkel door (akker)land met lage vegetatie (grassen of tijdelijke gewassen) en de omliggende, gelijkwaardige vegetatie blijft daarbij ongemoeid. De vegetatie in het plangebied kan zich daarna snel herstellen. De wezenlijke kenmerken en waarden van de Groenblauwe mantel (Limburg) en de Groenblauwe waarden (Noord-Brabant) zullen daarom niet worden aangetast. Mitigatie of compensatie is niet aan de orde.

6.3 Versnippering

Het NNB en Natuurnetwerk Limburg worden niet fysiek doorsneden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Op deze plekken komt een ondergrondse boring waardoor boven de grond geen effecten optreden. Ook komen door de aanleg geen delen (verder) geïsoleerd van het robuuste geheel te liggen. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot versnippering van het NNB, Natuurnetwerk Limburg, Groenblauwe mantel en Groenblauwe waarden.

7 Conclusie

7.1 Wettelijk belang en alternatieven

Met de realisatie van de ondergrondse hoogspanningsverbinding worden belangen van economische aard behartigd. Wat betreft een alternatieve locatie zijn geen andere, bevredigende opties dan het huidige plangebied, welke met zorgvuldigheid en in samenspraak met belanghebbenden is vastgesteld.

7.2 Noord-Brabant

Met de beoogde ontwikkeling is theoretisch sprake van ruimtebeslag op het NNB doordat het omgevingsplan wijzigt. Echter, de bestemming op maaiveld blijft onveranderd. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB zullen daarom niet worden aangetast.

Hetzelfde geldt voor de Groenblauwe waarden. Het tracé met de open ontgravingswerkzaamheden in deze gebieden komt enkel door (akker)land met lage vegetatie (grassen of tijdelijke gewassen) en de omliggende, gelijkwaardige vegetatie blijft daarbij ongemoeid. De vegetatie in het plangebied kan zich daarna snel herstellen. De wezenlijke kenmerken en waarden van de Groenblauwe waarden zullen daarom niet worden aangetast.

Om te voorkomen dat er broedgevallen van (kwalificerende) vogelsoorten en daarmee de biotische kwaliteit van NNB wordt aangetast tijdens de werkzaamheden, wordt geadviseerd buiten het broedseizoen (globaal van maart-augustus) te werken of aan te vangen. Ook wordt geadviseerd alleen overdag te werken, zodat er geen of minder kunstmatige verlichting noodzakelijk is. Indien toch verlichting wordt toegepast, moet voorkomen worden dat licht uitstraalt richting de bossen, bomen en struiken. Dit kan door gerichte verlichting te gebruiken of door afschermen van armaturen. Dit kan het beste in een ecologisch werkprotocol worden uitgewerkt.

7.3 Limburg

Met de beoogde ontwikkeling is theoretisch sprake van ruimtebeslag op het Natuurnetwerk Limburg doordat het omgevingsplan wijzigt. Echter, de bestemming op maaiveld blijft onveranderd. De wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Limburg zullen daarom niet worden aangetast.

Het tracé met de open ontgravingswerkzaamheden in de Groenblauwe mantel komt enkel door (akker)land met lage vegetatie (grassen of tijdelijke gewassen) en de omliggende, gelijkwaardige vegetatie blijft daarbij ongemoeid. De vegetatie in het plangebied kan zich daarna snel herstellen. De wezenlijke kenmerken en waarden van de Groenblauwe mantel (Limburg) zullen daarom niet worden aangetast.

7.4 Eindconclusie

Negatieve effecten met verlies van ecologische functie van de betreffende gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen zijn niet aan de orde. Er zijn daarom geen belemmeringen vanuit provinciaal beleid en er is geen noodzaak tot het nemen van vervolgstappen.

8 Referenties

Blickley, J. L., K. R. Word, A. H. Krakauer, J. L. Phillips, S. N. Sells, C. C. Taff, J. C. Wingfield & G. L. Patricelli. 2012. *Experimental Chronic Noise Is Related to Elevated Fecal Corticosteroid Metabolites in Lekking Male Greater Sage-Grouse (Centrocercus urophasianus)*. PLoS ONE 7:e50462.

Francis, Clinton D, and Jesse R Barber. 2013. *A framework for understanding noise impacts on wildlife: an urgent conservation priority*. Frontiers in Ecology and the Environment 11 (6):305-313. doi: doi:10.1890/120183.

Kleijn, D. 2008. *Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden*. Wageningen: Alterra.

Lucas, P.S., de Carvalho, R.G., Grilo, C., 2017. *Railway Disturbances on Wildlife: Types, Effects, and Mitigation Measures*.

Minnaert, M. *De natuurstudie van 't vrije veld. Deel I. Licht en kleur in het landschap*. W.J. Thieme, Zutphen 1937. Geraadpleegd via https://www.dbnl.org/tekst/minn004natu01_01/minn004natu01_01.pdf

Mitra, O., Callahan, M. A. Smith, M. L. and Yack J. E.. 2009. *Grunting for worms: seismic vibrations cause Diplocardia earthworms to emerge from the soil*.

NDFF Database voorkomende beschermde diersoorten. Ecogrid. Ingezien van <https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul> op 25 november 2022.

NDFF verspreidingsatlas. Ingezien van <https://www.verspreidingsatlas.nl/> op 2 december 2022.

Partecke, J., I. Schwabl & E. Gwinner. 2006. *Stress and the city: Urbanization and its effects on the stress physiology in European Blackbirds*. Ecology 87:1945-1952.

Planbureau voor de Leefomgeving. Atlas van de Regio - Ruimtelijke differentiatie en integratie in kaart. Ingezien op <https://themasites.pbl.nl/atlas-regio/kaarten/index.php> op 13 december 2022.

Polajnar, Jernej, Anna Eriksson, Andrea Lucchi, Gianfranco Anfora, Meta VirantDoberlet, and Valerio Mazzoni. 2015. *Manipulating behaviour with substrateborne vibrations – potential for insect pest control*.

Provincie Noord-Brabant, a. 2024. TAM- Omgevingsverordening Noord-Brabant. Ingezien van <https://noord-brabant.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9930TAMOverNBrabant-va01> op 9 april 2024.

Provincie Noord-Brabant, b. 2024. Kaartbank. Ingezien van <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6> op 9 april 2024.

Provincie Limburg, a. 2024. Atlas Limburg. Ingezien van <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

Provincie Limburg, b. 2024. Omgevingsverordening Limburg 2024. Ingezien op <https://limburg.viewer.ow.planview.nl/planviewer> op 9 april 2024

Provincie Limburg. 2009. *Landschapskader Noord- en Midden-Limburg*.

Reijnen, R., Foppen, R., Meeuwsen, H., 1996. *The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch Agricultural grasslands*. Biological conservation 75:255-260.

Reijnen, R., Foppen, R., ter Braak, C., Thisen, J., 1995. *The effects of car traffic on breeding bird populations in Woodland. III Reduction of density in relation to the proximity of main roads*. Journal of Applied Ecology 32:187-202.

Reijnen, R., Foppen, R., Veenbaas, G., 1997. *Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors*. Biodiversity and Conservation 6:567-581.

Reinders, R.D. 2020. *JURIDISCHE DUIDING VAN HET BEGRIP "GROOT OPENBAAR BELANG"*.

Sierdsema, H., R. Foppen, and A. van Kleunen. 2014. *Inschatting versturende invloed werkparken ADT op vogels*. Nijmegen: SOVON.

Tarjuelo, R., I. Barja, M. B. Morales, J. Traba, A. Benitez-Lopez, F. Casas, B. Arroyo, M. P. Delgado & F. Mougeot. 2015. *Effects of human activity on physiological and behavioral responses of an endangered steppe bird*. Behavioral Ecology 26:828-838

van Dijk, R.E., W. Slokkers, D. Tuitert, and H. Jaspers. 2019. *Geluidonderzoek beheer en schadebestrijding Overijssel - Onderzoek naar de mogelijke effecten van geluid door beheer- en schadebestrijding op Natura 2000-gebieden in Overijssel*. Sweco.

Bijlage 1 Toetsingskader Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is op provinciaal niveau uitgewerkt tot het provinciale natuurnetwerk met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het omgevingsplan.

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het 'nee, tenzij'-principe. Ingrepen met een significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren. Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het plangebied.

Bij de toetsing zijn drie onderdelen van belang, te weten:

- Er mag geen significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN plaatsvinden. Wezenlijke kenmerken en waarden zijn:
 - bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem;
 - de aanwezigheid van bijzondere soorten;
 - robuustheid en aaneengeslotenheid van het NNN;
 - de verbindingfunctie van het gebied voor soorten en ecosystemen.
- Er mag geen significante vermindering van de oppervlakte van het NNN plaatsvinden.
- De voorgenomen ontwikkeling mag niet leiden tot een significant verminderde samenhang van het NNN.

Bijlage 2 Omschrijving natuurtypen (Bij12)

Natuurtypen: Vochtig bos met productie (N16.04)

Vochtig bos met productie bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei. Dit bostype is de productievariant van delen van het haagbeuken- en essenbos en beek- en rivierbegeleidend bos.

Het komt voor op matig nat tot matig droge, vrij voedselrijke kleiige tot zandige bodems, waaronder overstromingsdelen van beken. Het bostype kan gevonden worden in het rivierengebied op oeverwallen en hoge uiterwaarden, lokaal op lemige zandgronden in het oosten, op kleibodems zoals in de Flevopolders maar ook in de kustgebieden, en lemige/kleiige kalkhellingen in Zuid-Limburg.

Dit bostype levert een belangrijke bijdrage aan de houtvoorziening door de goede groei van diverse gewilde (hardhout) loofboomsoorten. In potentie kan dit bostype de meeste houtige soorten bevatten. De diversiteit is laag tot matig hoog. Vooral soorten van oudere, meer ontwikkelde bosgroeiplaatsen ontbreken vaak nog, terwijl makkelijk koloniserende sporenplanten en vogels al aanwezig zijn. Door snelle groei en sterfte kan binnen afzienbare tijd een gevarieerde bosstructuur ontstaan, met veel dood hout en een weelderige struiklaag en bodemvegetatie.

Populier kan een belangrijke bijdrage leveren aan snelle bosontwikkeling en de productie van aanzienlijke hoeveelheid zaaghout en (dik) dood hout. De ondergroei bij populier wordt echter vaak (nog) gedomineerd door ruigtekruiden zoals grote brandnetel. Ook in door andere boomsoorten gedomineerde bossen treedt regelmatig verruiging op in grotere open plekken. Dit kan de verjonging van gewenste boom- en struiksoorten belemmeren. Kleinschalige kap en aanplant wanneer zaadbronnen van gewenste soorten nog ontbreken kan de (kwalitatieve en kwantitatieve) productie en samenstelling bevorderen. Door deze aanvullende bosverjongingsactiviteiten met primair lokaal gewenste inheemse boom- en struiksoorten wordt versneld een nieuwe gewenste bosgeneratie van voldoende ecologische kwaliteit gerealiseerd.

Afbakening

- Het beheertype Vochtig bos met productie omvat bossen op basenrijke bodems gedomineerd door (meereisende) loofboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de Vochtige bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

Natuurtypen: Droog bos met productie (N16.03)

Droog bos met productie bestaat uit verschillende, veelal van oorsprong aangeplante, bosopstanden van den, (winter)eik, beuk, Douglas, lariks of fijnspar. De voedselarmere delen worden grotendeels gedomineerd door den, eik en beuk, op de wat rijkere bodems is er een hogere groei van beuk, Douglas, lariks en spar, met betere mengingsmogelijkheden. Dit bostype is de productievariant van het bostype dennen-, eiken- en beukenbos (zonder productie; 15.02).

Het bostype komt voor op een voedselarme tot lemige, zandige, zure ondergrond van het Droge Zandlandschap zoals op de Veluwe, delen van Drenthe en Brabant. Lokaal is het bostype te vinden in het Heuvellandschap, kalkarme duinen en strandwallen. Het bostype is veelal uit hakhout, heide- en stuifzandterreinen ontstaan, maar kan ook aangelegd zijn op voormalige landbouwgronden waardoor de bovengrond verrijkt is.

Het is het omvangrijkste bostype en combineert een redelijk tot goede groei met een ruime variatie aan, en mengingsmogelijkheden van, loof- en naaldboomsoorten, vooral op de wat lemigere bosgroeiplaatsen. Het maakt dit type tot het belangrijkste type voor de houtproductie. De diversiteit is (nog) relatief laag. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de uniforme aanleg en beheer in het verleden, door de jonge leeftijd van de bossen en onvoldoende abiotische kwaliteit als gevolg van verzuring en vermesting. Oudere bossen en bossen op of grenzend aan oude bosgroeiplaatsen, hebben een relatief hoge natuurpotentie vooral wanneer deze een gevarieerde structuur met substantieel aandeel zware bomen en dood hout hebben. De betekenis voor de biodiversiteit bestaat vooral uit (vaak bedreigde) paddenstoelen, korst- en bladmossen, enkele vaatplanten, insecten en broedvogels.

Droog bos met productie kan bestaan uit meer lichtere bossen door (mengingen van) den, lariks, eik en berk en/of meer donkere bossen (door mengingen) met beuk, Douglas en fijnspar. De armere delen blijven bij spontane ontwikkeling hoofdzakelijk een door dennen-, eiken en beuken gedomineerd bos. Op de wat rijkere delen leidt spontane ontwikkeling tot een bos waarin (combinaties van) beuk, Douglas, lariks of spar zullen gaan overheersen, vaak ten koste van den en eik. Het bostype combineert productieve soorten en een substantieel aandeel kwaliteitsbomen, met mede door het beheer beïnvloede, verschillende ontwikkelingsfasen, een gevarieerde bosstructuur, menging van boomsoorten en dood hout.

Spontane ontwikkelingen leiden (de komende decennia) vaak naar een dichter, vrij eenvormig bos met natuurlijke verjonging van beperkte samenstelling en matige productiepotentie. Natuurlijke verstoringen zoals windworp hebben (vooralsnog) een beperkt effect hierop. De bedekking, samenstelling en doorgroeiperspectieven van loofbomen, struiken en struwelen worden sterk beperkt door de mate waarin herbivoren aanwezig zijn (edelhert, ree). Vaak is menselijk beheer, zoals kap, begrazingsbeheer en inbreng van strooiselverrijkende soorten (zie Droge bos variant zonder productie; 15.02), nodig om dynamiek, variatie en vestigingsmilieus te bevorderen. Met aanvullende bosverjongingsactiviteiten met primair lokaal gewenste inheemse boom- en struiksoorten wordt een nieuwe gewenste bosgeneratie van voldoende ecologische kwaliteit gerealiseerd.

Afbakening

- Droog bos met productie omvat bossen op de voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en (meereisende) naaldboomsoorten.

- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de droge bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

Natuurtypen: Dennen-, eiken-, en beukenbos (N15.02)

Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met dennen, eiken, beuken en/of berken en zijn vaak eenvoudig van structuur. Veel van deze bossen komen voor op zure, droge en zandige bodems. Wanneer de bodem meer leem bevat, kennen de bossen een grotere floristische rijkdom. Ook vochtiger typen van deze bossen met pijpenstrootje in de ondergroei behoren hiertoe.

Vegetatiekundig behoren deze bossen tot het Zomereikenverbond of het Verbond der naaldbossen.

Dennen-, eiken of beukenbos is te vinden in het Zandlandschap zoals op de Veluwe en delen van Drenthe. Plaatselijk komt het ook voor in het Heuvellandschap en op oude strandwallen. Veel van de bossen zijn vorige eeuw ontstaan als gevolg van aanplant of natuurlijke successie. De culturele invloed is vaak te merken aan bijvoorbeeld ingevoerde boomsoorten en sporen van hakhoutbeheer. Hoewel dennen-, eiken-, of beukenbos algemeen voorkomt ontbreekt vaak een hoge diversiteit aan flora en fauna. Oorzaken betreffen een geringe structuurrijkdom in voormalige productiebossen, de jonge leeftijd en gevolgen van verzuring en vermesting. Dennen-, eiken- en beukenbos kan zowel combinaties van boomsoorten bevatten als een sterke dominantie van één soort. Door het zure en voedselarme karakter is er bij ongestoorde ontwikkeling sprake van ophoping van strooisel wat zich met name voordoet bij bossen zonder leem in de ondergrond en bij sterke dominantie van eiken en beuken die zuur strooisel produceren. Hierdoor is bodemvegetatie vaak beperkt aanwezig.

Aanwezigheid van soorten met rijker en makkelijker afbreekbaar strooisel, zoals linde op leemhoudende bodems, zorgt voor een milde humus, en daardoor een beter ontwikkelde bodemvegetatie. Het kronendak is minder gesloten en er is meer variatie tussen lichte en donkere delen. Op open plekken ontwikkelen zich vaak braamstruwelen en vestigen zich struiken als lijsterbes en vuilboom. In late stadia kan hult dominant aanwezig zijn. Bij begrazing zijn ook grazige heidevegetaties aanwezig. Begrazing heeft een sterk effect op omvang en samenstelling van de boomverjonging. Natuurlijke processen zoals windworp kunnen voor variatie in structuur zorgen, maar vaak is (een aanvullend) menselijk beheer nodig om gevarieerde bossen te verkrijgen. Begrazing kan voorkomen dat open plekken weer snel dichtgroeien.

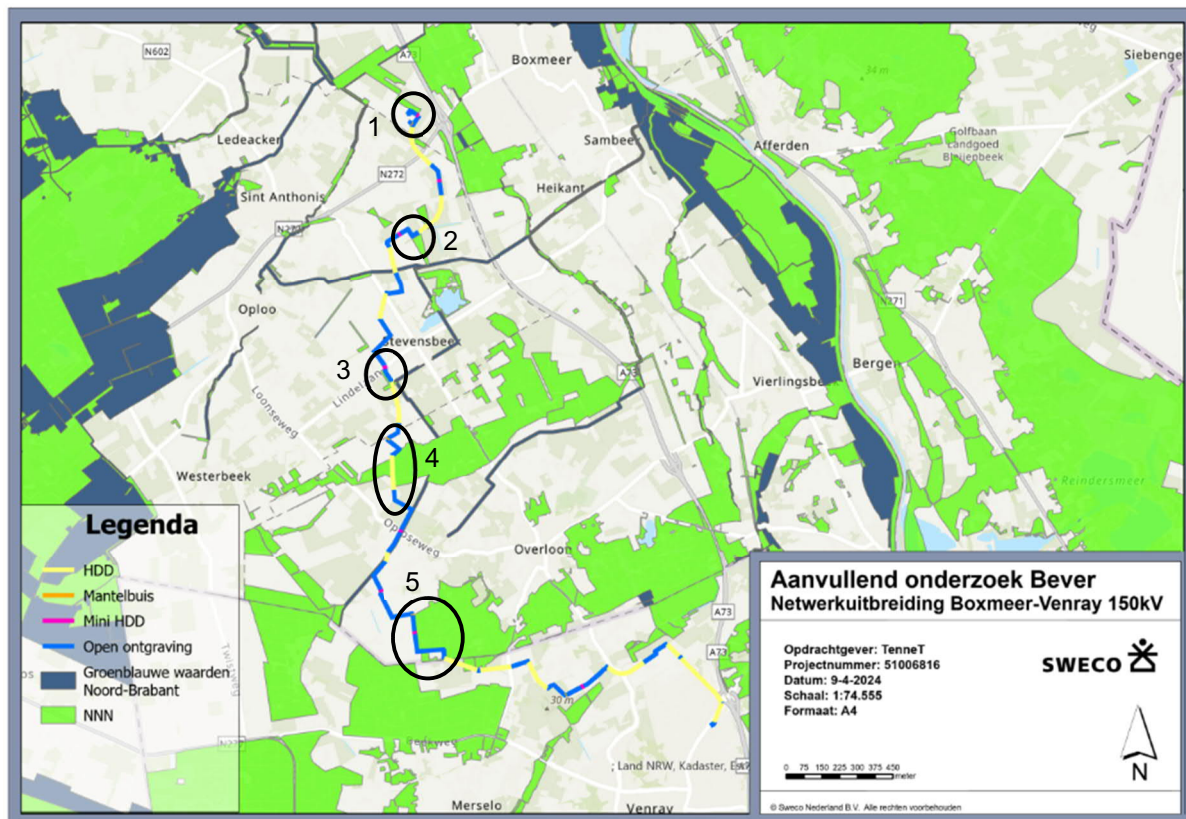
De betekenis voor de biodiversiteit is met name gelegen in grote aantallen (vaak bedreigde) paddenstoelen, blad- en korstmossen en enkele vaatplanten. Structuurrijke bossen met enige buffering in de bodem, bossen met een hoge luchtvochtigheid en bossen met oude bomen kennen vaak een hogere biodiversiteit.

Afbakening

- Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen en struwelen gedomineerd door eiken, dennen, beuken, berken, lijsterbes, ratelpopulier of vuilboom.
- Maximaal 20% van het areaal van het betreffende bosgebied wordt gedomineerd door boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd, zoals Amerikaanse eik en Douglasspar.
- Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos.
- Dit beheertype is gelegen buiten het Duinlandschap. Indien het in het Duinlandschap is gelegen behoort het tot het beheertype Duinbos.

Bijlage 3 Beschrijving wezenlijke kenmerken en waarden NNB

De vijf NNB-gebieden die bij de knelpunten gelegen zijn, zijn omcirkeld in Figuur 8.1. Hieronder worden per NNB-gebied de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied beschreven.



Figuur 8.1 Ligging van het tracé (blauw = open ontgraving, geel = gestuurde boring) ten opzichte van het NNN (groen gearceerd) en groenblauwe mantel (donkerblauw gearceerd). Zwarte cirkels met cijfers geven de vijf NNB-gebieden weer nabij de knelpunten.

Wezenlijke kenmerken en waarden NNB-gebied 1 Het Broek

Het NNB-gebied ten noordoosten van het tracé bestaat uit bos van een kleine omvang (circa 4,9 ha), dat wordt gedomineerd door zomereik en beuk. Er is weinig tot geen onderbegroeiing aanwezig. Door de weinige lichtinval betreft het een ecologisch arme ondergroei zonder weelderige struiklaag en bodemvegetatie. Het gebied is wel vrij toegankelijk, waardoor onder andere de das er wel kan verblijven. Er zijn ook enkele (oude) hollen aanwezig van de das.

Vanuit ecologisch oogpunt neemt de waarde van een bosgebied af naarmate de omvang afneemt. Kleine gebieden leveren derhalve weinig tot geen bijdrage aan de ecologische doelstelling van een robuuste ecologische verbinding. Uitgezonderd zijn de kleine NNB-gebieden, waaronder desbetreffend NNB-gebied, dat binnen 15 meter van een ander NNB-gebied is gelegen en dus onderdeel uitmaakt als stapsteen.

Structuur en ontwikkeltijd

Dit bos is van een dergelijke omvang <5 ha. De structuurelementen in bossen worden niet gekarteerd in geïsoleerde bospercelen < 5 ha (Bij12). Volgens de kaartgegevens van topotijdreis is de ontwikkeltijd van het bos circa 50 jaar.

Flora en fauna

Biotische kwaliteit van het NNN wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende soorten. In het geval van het natuurstype 'vochtig bos met productie' betreft dit de volgende soorten uit de soortgroep 'broedvogels': appelvink, blauwborst, boomklever, boomkruiper, fluiter, groene specht, grote bonte specht, keek, kleine bonte specht, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, sijs, vuurgoudhaan, wielewaal, zwarte specht.

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 18 maart 2022 (buiten het broedseizoen) is geen fysieke aanwezigheid vastgesteld van deze soorten, met uitzondering van een foeragerende grote bonte specht binnen het NNB-gebied. Als we ervan uitgaan dat deze broedt in het NNB-gebied, betekent het dat er één kwalificerende soort voor dit beheertype is aangetroffen. Ook zijn er enkele waarnemingen bekend van enkele andere vogelsoorten: roodborst, winterkoning, vink en merel.

Er zijn daarnaast waarnemingen bekend vanuit bestaande gegevens (NDFF) in de periode van de afgelopen 5 jaar, binnen een straal van 1 kilometer van het NNB-gebied, daar zijn de appelvink, groene specht, grote bonte specht, boomklever, boomkruiper, kleine bonte specht, matkop, wielewaal en sijs aangetroffen. Deze waarnemingen betreffen kwalificerende soorten van het natuurstype 'vochtig bos met productie' en zijn gedaan binnen een straal van 1 km van NNB-gebied 1. Het betreffen allen soorten die kenmerkend zijn voor een oud, goed ontwikkeld bos en zijn dan ook voornamelijk afkomstig uit Brestbosch, aan de andere zijde van de A73. De wielewaal en sijs zijn zowel aan de andere kant van de A73 waargenomen als in het bos ten noordwesten van het betreffende NNB-gebied. De groene specht en grote bonte specht zijn ook in dit bos waargenomen. Dit bos is groter en afwisselender, waardoor hier meer geschikt leefgebied aanwezig is voor deze soorten, dan in NNB-gebied 1.

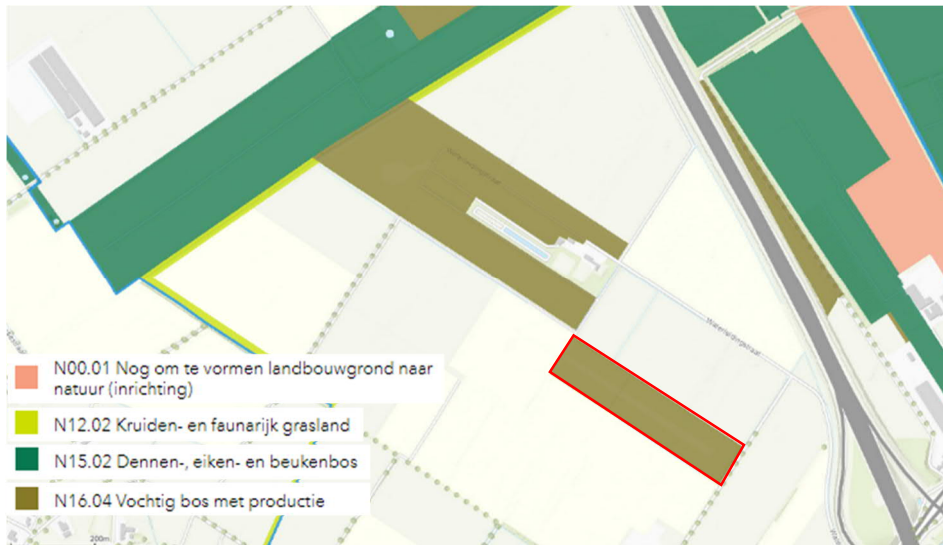
Soorten zoals appelvink, blauwborst, fluiter, nachtegaal, sijs, vuurgoudhaan, wielewaal en zwarte specht zijn op basis van het aanwezige biotoop (klein, geïsoleerd loofbos van circa 4,9 ha, droog, afwezigheid van struiken, weinig structuur) op voorhand uit te sluiten.

Indien minimaal 4 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 3 op >15% van de oppervlakte van het beheertype kan de kwaliteit van het natuurstype worden beschouwd als 'goed' (Bij12). Van de eerder genoemde soorten zijn de groene en grote bonte specht bekend binnen het natuurstype. Er wordt echter niet voldaan aan de voorwaarde dat ten minste 3 van deze soorten op >15% van de oppervlakte van het beheertype aanwezig is. Op basis van expert-judgement kan worden gesteld dat de biotische waarden van het NNB binnen het plangebied van matige kwaliteit zijn.

Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingfunctie

Het betreffende deel NNB is door zijn grootte (4,9 ha) en ligging niet als robuust te kenmerken. Gebieden die zijn aangewezen tot het NNB liggen op slechts 20 tot 500 meter van NNB-gebied 1. Het NNB-gebied is wel omgeven door meerdere akkerlanden, welke maken dat het NNB in het plangebied een lage mate van aaneengeslotenheid met overige delen van het NNB heeft. Het bos (tevens NNB) ten noordwesten is op een afstand van 20 meter wel een verbinding met NNB-gebied 1 dat tevens een vochtig bos met productie betreft, op 20 meter afstand, welke op zijn beurt ook weer in contact staat met een NNB-gebied dat 'Dennen-, eiken- en beukenbos' betreft (Figuur 8.2). Omdat het NNB-

gebied geen onderdeel is van een samenhangend boscomplex, een semi-geïsoleerde ligging heeft en kleiner is dan 50 ha is de kwaliteit van de ruimtelijke samenhang op basis van de criteria zoals gesteld door Bij12 te beoordelen als 'laag'.



Figuur 8.2 het NNB-gebied 1 Het Broek (rood omlijnd), en de omliggende NNB-gebieden met natuurtypen

Wezenlijke kenmerken en waarden NNB-gebied 2 Sambeekse Broek

Het NNB-gebied ten zuiden van het tracé bestaat uit een jong bos en struweel van een kleine omvang (circa 5,9 ha), waarvan het noordelijke deel grotendeels is gekapt enkele jaren geleden. Het noordelijke open deel bevat veel bramen en er is ruigte aanwezig, maar ook de exoot reuzenberenklauw. De bomen die er nog wel staan zijn met name populieren en berken, met hier en daar een zomereik.

Het NNB-gebied 2, is op circa 136 meter van een ander NNB-gebied is gelegen, waar een brede bomenrij het ene gebied met het andere gebied verbindt en dus onderdeel uitmaakt als stapsteen.

Als bos is het gebied echter nog beperkter, aangezien nog maar een deel als bos kan worden bestempeld, circa 2,6 ha.

Structuur en ontwikkeltijd

Dit bos is met het officiële oppervlakte >5 ha. Echter is een groot deel hiervan op dit moment geen bos. Strukturelementen in dit bos is daardoor niet goed te karteren. Volgens de kaartgegevens van topotijdreis is de ontwikkeltijd van het bos circa 25 jaar.

Flora en fauna

Biotische kwaliteit van het NNN wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende soorten. In het geval van het natuurtype 'vochtig bos met productie' betreft dit de volgende soorten uit de soortgroep 'broedvogels': appelvink, blauwborst, boomklever, boomkruiper, fluiter, groene specht, grote bonte specht, keep, kleine bonte specht, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, sijs, vuurgoudhaan, wielewaal, zwarte specht.

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 21 maart 2022 (buiten het broedseizoen) is geen fysieke aanwezigheid vastgesteld van deze soorten. Er zijn wel waarnemingen bekend vanuit bestaande gegevens (NDFF) in de periode van de

afgelopen 5 jaar, binnen een straal van 1 kilometer van het NNB-gebied. Daarbij zijn de groene specht, grote bonte specht, boomklever, boomkruiper en zwarte specht aangetroffen. Deze waarnemingen betreffen kwalificerende soorten van het natuurstype 'vochtig bos met productie' en zijn gedaan binnen een straal van 1 km van NNB-gebied 2. De meeste waarnemingen zijn echter afkomstig uit het Radiobosch ten zuiden van NNB-gebied 2, dat tevens een NNB-gebied betreft, maar dan met natuurstype 'droog bos met productie'. Dit bos is een gemengd bos dat tevens een groter oppervlakte heeft, en dus geschikter als leefgebied voor veel van de voorgenoemde soorten.

De groene en grote bonte specht zijn wel waargenomen in het NNB-gebied 2. Ook zijn er enkele waarnemingen bekend binnen het natuurstype van enkele andere vogelsoorten: boompieper, grasmus, koolmees, tijktaf en tuinfluiter.

Soorten zoals appelvink, blauwborst, fluiter, nachtegaal, sijs, vuurgoudhaan, wiewaal en zwarte specht zijn op basis van het aanwezige biotoop (klein, geïsoleerd loofbos waarvan maar 2,6 ha uit dichter bos bestaat) op voorhand uit te sluiten.

Indien minimaal 4 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 3 op >15% van de oppervlakte van het beheertype kan de kwaliteit van het natuurstype worden beschouwd als 'goed' (Bij12). Van de eerder genoemde soorten zijn de groene en grote bonte specht bekend binnen het natuurstype. Er wordt echter niet voldaan aan de voorwaarde dat ten minste 3 van deze soorten op >15% van de oppervlakte van het beheertype aanwezig is. Op basis van expert-judgement kan worden gesteld dat de biotische waarden van het NNB binnen het plangebied van matige kwaliteit zijn.

Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingsfunctie

Het betreffende deel NNB is door zijn grootte (5,9 ha) en halve kapvlakte en ligging niet als robuust te kenmerken. Gebieden die zijn aangewezen tot het NNB liggen op slechts circa 12 tot 150 meter van NNB-gebied 2. Het NNB-gebied is echter omgeven door meerdere akkerlanden, welke maken dat het NNB in het plangebied een lage mate van aaneengeslotenheid met overige delen van het NNB heeft. Het bos dat tevens onderdeel is van NNB ten noorden van het gebied 2, is op 150 meter gelegen en betreft een vergelijkbaar vorm bos, deze heeft echter geen kapvlakte. Het bos (tevens NNB) ten zuiden is op een afstand van 12 meter in verbinding met NNB-gebied 2 en betreft een droog bos met productie (Figuur 8.3). De verbinding is erg beperkt aangezien het een houtwal betreft en een watergang de verbinding doorkruist. Omdat het NNB-gebied geen onderdeel is van een samenhangend boscomplex, een semi-geïsoleerde ligging heeft en kleiner is dan 50 ha is de kwaliteit van de ruimtelijke samenhang op basis van de criteria zoals gesteld door Bij12 te beoordelen als 'laag'.



Figuur 8.3 het NNB-gebied 2 Sambeekse Broek (rood omlijnd), en de omliggende NNB-gebieden met natuurtypen

Wezenlijke kenmerken en waarden NNB-gebied 3 De Ploeg

Het NNB-gebied ten westen van het tracé bestaat uit een brede houtwal (bos) van een kleine omvang (circa 2,7 ha), dat wordt gedomineerd door (jonge) zomereiken en opschot. Er is onderbegroeiing aanwezig in de vorm van met name bramen en struweel/struiken en er liggen enkele takkenhopen. Er loopt een brede sloot langs en door het gebied heen. Het gebied is vrij toegankelijk.

Vanuit ecologisch oogpunt neemt de waarde van een bosgebied af naarmate de omvang afneemt. Kleine gebieden leveren derhalve weinig tot geen bijdrage aan de ecologische doelstelling van een robuuste ecologische verbinding. Uitgezonderd zijn de kleine NNB-gebieden, die als stapsteen kunnen fungeren. In dit geval is binnen 100 meter van het NNB-gebied geen ander NNB-gebied aanwezig, waardoor deze zeer geïsoleerd is gelegen en enkel aansluit op twee smalle houtwallen/bomenrijen welke geen onderdeel zijn van het NNB.

Structuur en ontwikkeltijd

Dit bos/houtwal van een dergelijke omvang <5 ha. De structuurelementen in bossen worden niet gekarteerd in geïsoleerde bospercelen < 5 ha (Bij12). Volgens de kaartgegevens van topotijdreis is de ontwikkeltijd van het bos circa 23 jaar.

Flora en fauna

Biotische kwaliteit van het NNB wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende soorten. In het geval van het natuurstype 'droog bos met productie' betreft dit de volgende soorten uit de soortgroep 'broedvogels': appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal en zwarte specht. Daarnaast kunnen ook twee extra Rode lijst soorten meegerekend worden als kwalificerende soort (bedreigd, ernstig bedreigd of verdwenen uit Nederland).

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 21 maart 2022 (buiten het broedseizoen) is geen fysieke aanwezigheid vastgesteld van deze soorten.

Er zijn wel waarnemingen bekend vanuit bestaande gegevens (NDFF) in de periode van de afgelopen 5 jaar, binnen een straal van 1 kilometer van het NNB-gebied. Daarbij is de groene specht waargenomen (op circa 600 meter). Deze waarneming betreft één kwalificerende soort van het natuurstype 'droog bos met productie'.

Soorten appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal en zwarte specht zijn op basis van het aanwezige biotoop (klein, geïsoleerd loofbos/houtwal van circa 2,7 ha, droog, weinig oude loofbomen) op voorhand uit te sluiten.

Indien minimaal 4 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 3 op >15% van de oppervlakte van het beheertype kan de kwaliteit van het natuurstype worden beschouwd als 'goed' (Bij12). Omdat van de eerder genoemde soorten enkel de groene specht bekend is in de buurt van, en niet binnen het natuurstype, kan op basis van expert-judgement worden gesteld dat de biotische waarden van het NNB binnen het plangebied van lage kwaliteit zijn.

Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingsfunctie

Het betreffende deel NNB is door zijn grootte (2,7 ha) en ligging niet als robuust te kenmerken. Gebieden die zijn aangewezen tot het NNB liggen op meer dan 400 meter van NNB-gebied 3. Het NNB-gebied is omgeven door meerdere akkerlanden, welke maken dat het NNB in het plangebied een lage mate van aaneengeslotenheid met overige delen van het NNB heeft (*Figuur 8.4*).

Omdat het NNB-gebied geen onderdeel is van een samenhangend boscomplex, een geïsoleerde ligging heeft en kleiner is dan 50 ha is de kwaliteit van de ruimtelijke samenhang op basis van de criteria zoals gesteld door Bij12 te beoordelen als 'laag'.



Figuur 8.4 het NNB-gebied 3 De Ploeg (rood omlijnd), en de omliggende NNB-gebieden met natuurtypen

Wezenlijke kenmerken en waarden NNB-gebied 4 Hondsbbergen

Het NNB-gebied waar het tracé langs en doorheen loopt bestaat uit een gemengd bos van redelijke omvang (circa 127,3 ha droog bos met productie en 10 ha Dennen-, eiken-, en beukenbos), Hondsbbergen. Hier zijn meerdere dassenhollen aangetroffen, en biedt een afwisselende bosstructuur. Er zijn gebieden met een groter aanbod aan grove den en een mossige ondergrond, meerdere dode bomen en takkenhopen. Er zijn ook delen in het bos waar meer gras aanwezig is en een meer open structuur aanwezig is. Aan de randen van het bos zijn meer loofbomen en struiken aanwezig met een minder begroeide ondergrond.

Droog bos met productie

Structuur en ontwikkeltijd

Dit bos bevat meerdere kwalificerende structuurelementen (Bij12), zoals gemengde en Europese bomen, struweel met open plekken, gelaagde boomfase en dikke levende bomen. Op basis van expert-judgement kan worden gesteld dat dit bos een 'hoge' structuur kwaliteit heeft.

Volgens de kaartgegevens van topotijdreis is de ontwikkeltijd van het gedeelte van het bos waar het tracé doorheen loopt circa 87 jaar. Daarvoor was het heide. Het oostelijke gedeelte van dit bos bestaat nog langer.

Flora en fauna

Biotische kwaliteit van het NNN wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende soorten. In het geval van het natuurtype 'droog bos met productie' betreft dit de volgende soorten uit de soortgroep 'broedvogels': appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespindief, wielewaal en zwarte specht.

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 21 maart 2022 (buiten het broedseizoen) is geen fysieke aanwezigheid vastgesteld van deze soorten. Er zijn daarnaast enkele waarnemingen bekend vanuit bestaande gegevens (NDFF) in de periode van de afgelopen 5 jaar, binnen het betreffende NNB-gebied namelijk van de boomklever, boomleeuwerik en geelgors. Deze waarnemingen betreffen

kwalificerende soorten van het natuursysteem 'droog bos met productie'. Ook is de bruine eikenpage welke volgens de Rode lijst is 'bedreigd' komt ten oosten van het betreffende NNB bos voor. Klein glidkruid (Rode lijst 'bedreigd') komt voor in het natuursysteem.

Indien minimaal 4 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 3 op >15% van de oppervlakte van het beheersysteem kan de kwaliteit van het natuursysteem worden beschouwd als 'goed' (Bij12). Omdat van de eerder genoemde soorten enkel de geelgors vaker voorkomt en bekend is binnen het natuursysteem, kan op basis van expert-judgement worden gesteld dat de biotische waarden van het NNB binnen het plangebied van matige kwaliteit zijn.

Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingsfunctie

Het betreffende deel NNB is door zijn grootte (circa 127,3 ha droog bos met productie) en ligging als relatief robuust te kenmerken. Andere gebieden die zijn aangewezen tot het NNB zijn aangrenzende bossen en liggen op circa 15 meter van NNB-gebied 4, aan de andere zijde van de Stevensbeekseweg en ten westen aan de andere zijde van de Oploseweg. Het NNB-gebied is een langgerekt bos, dat ten westen en oosten redelijk aaneengesloten is met andere bosgebieden, op de barrière van een weg na. Daarnaast zijn er enkele aangrenzende delen van het NNB-gebied aanwezig met een ander natuursysteem, zoals 'Dennen-, eiken-, en beukenbos'. Verder wordt het bos omgeven door meerdere akkerlanden, welke maken dat het NNB ten noorden en zuiden een lagere mate van aaneengeslotenheid met overige delen van het NNB heeft (Figuur 8.5). Omdat het NNB-gebied onderdeel is van een samenhangend boscomplex, geen geïsoleerde ligging heeft en tussen de 50-150 ha is, is de kwaliteit van de ruimtelijke samenhang op basis van de criteria zoals gesteld door Bij12 te beoordelen als 'hoog'.



Figuur 8.5 het NNB-gebied 4 Hondsbergen, Droog bos met productie (rood omlijnd), en de omliggende NNB-gebieden met natuurstypen

Dennen-, eiken-, en beukenbos

Structuur en ontwikkeltijd

Het gedeelte van het bos Hondsbergen dat het natuursysteem Dennen-, eiken-, en beukenbos betreft, wordt gedomineerd door grove den en zomereik en heeft een oppervlakte van circa 10 ha. Dit bos bevat meerdere kwalificerende structuurelementen (Bij12), zoals gemengde en Europese bomen, struweel met open plekken, gelaagde boomfase en dikke levende bomen. Op basis van expert-judgement kan worden gesteld dat dit bos een 'midden/matige' structuur

kwaliteit heeft. Voor een hoge kwaliteit dienen er minimaal 8 kwalificerende structuurelementen aanwezig te zijn, en dat is in dit deel van het bos niet het geval.

Volgens de kaartgegevens van topotijdreis is de ontwikkeltijd van het gedeelte van het bos waar het tracé doorheen loopt circa 87 jaar. Daarvoor was het heidegebied. Het oostelijke gedeelte van dit bos bestaat langer.

Flora en fauna

Biotische kwaliteit van het NNN wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende soorten. In het geval van het natuurstype 'Dennen-, eiken-, en beukenbos' betreft dit de volgende soorten uit de soortgroep 'broedvogels': appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal en zwarte specht.

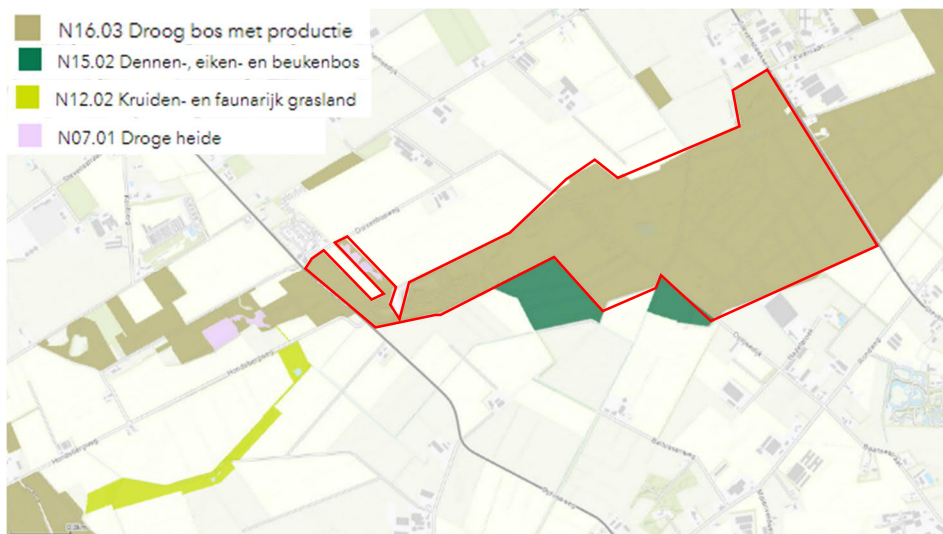
Uit de soortgroep 'planten' betreffen dit de volgende kwalificerende soorten: bochtige klaver, bosanemoon, dalkruid, dennenorchis, dennenwolfsklauw, dubbelloof, Duitse brem, echte guldenroede, fraai hertshooi, gebogen driehoeksvaren, geschubde mannetjesvaren, gewone salomonszegel, grote veldbies, hengel, klein wintergroen, kleine keverorchis, koningsvaren, kranssalomonszegel, lelietje-van-dalen, linnaeusklokje, mispel, ruige veldbies, schaduwkruid, steenbraam, stekende wolfsklauw, stengelloze sleutelbloem, stippelvaren, stofzaad, valse salie, valse zandzegge, wilde narcis s.s., witte klaverzuring, witte veldbies, zevenster, Zweedse kornoelje.

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 21 maart 2022 (buiten het broedseizoen) is geen fysieke aanwezigheid vastgesteld van deze soorten.

Er zijn daarnaast enkele waarnemingen bekend vanuit bestaande gegevens (NDFF) in de periode van de afgelopen 5 jaar, binnen 1 kilometer van het betreffende NNB-gebied namelijk van de boomklever, boomleeuwerik en geelgors. Deze waarnemingen betreffen kwalificerende soorten van het natuurstype 'Dennen-, eiken-, en beukenbos'. Indien minimaal 6 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 4 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en beide soortgroepen vertegenwoordigd zijn, kan de kwaliteit van het natuurstype worden beschouwd als 'goed' (Bij12). Omdat van de eerder genoemde soorten enkel drie soorten bekend zijn in de buurt van, en niet binnen het natuurstype, kan op basis van expert-judgement worden gesteld dat de biotische waarden van het NNB binnen het plangebied van lage kwaliteit zijn.

Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingsfunctie

Het betreffende deel NNB is door zijn grootte (circa 10 ha 'Dennen-, eiken-, en beukenbos') en ligging als relatief robuust te kenmerken. Ander gebied die is aangewezen tot het NNB betreft aangrenzende bos en grenst direct aan NNB-gebied 4. Het NNB-gebied is een onderdeel van een langgerekt bos, dat ten westen en oosten redelijk aaneengesloten is met andere bosgebieden en zijn aangewezen met een ander natuurstype, zoals 'Droog bos met productie'. Verder wordt het bos ten zuiden omgeven door akkerlanden, welke maken dat het NNB ten zuiden een lagere mate van aaneengeslotenheid met overige delen van het NNB heeft (Figuur 8.6). Omdat het NNB-gebied onderdeel is van een samenhangend boscomplex, geen geïsoleerde ligging heeft en tussen de 5-50 ha is, is de kwaliteit van de ruimtelijke samenhang op basis van de criteria zoals gesteld door Bij12 te beoordelen als 'hoog'.



Figuur 8.6 het NNB-gebied 4 Hondsbbergen, Dennen-, eiken-, en beukenbos (rood omlijnd), en de omliggende NNB-gebieden met natuurtypen

Wezenlijke kenmerken en waarden NNB-gebied 5 Het Helder

Het NNB-gebied waar het tracé langs en doorheen loopt bestaat uit een gemengd bos van redelijke omvang (circa 156 ha), Het Helder. Hier zijn meerdere dassenhollen aangetroffen, en biedt een afwisselende bosstructuur. Het bosgedeelte waar het tracé langsloopt heeft een dichtere boomstructuur dan het bos Hondsbbergen. De bomen staan dicht bij elkaar, betreffen vooral zomereik, berken, grove den, maar ook sparren, en veel omgevallen bomen, opschot van bomen en struiken en mossen.

Structuur en ontwikkeltijd

Dit bos bevat meerdere kwalificerende structuurelementen (Bij12), zoals gemengde en Europese bomen, struweel met open plekken, gelaagde boomfase en dikke levende bomen. Op basis van expert-judgement kan worden gesteld dat dit bos een 'hoge' structuur kwaliteit heeft.

Volgens de kaartgegevens van topotijdreis is de ontwikkeltijd van het gedeelte van het bos waar het tracé doorheen loopt circa 95 jaar. Daarvoor was het heide. Het oostelijke gedeelte van dit bos bestaat nog langer.

Flora en fauna

Biotische kwaliteit van het NNB wordt uitgedrukt in de aanwezigheid van kwalificerende soorten. In het geval van het natuurtipe 'droog bos met productie' betreft dit de volgende soorten uit de soortgroep 'broedvogels': appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal en zwarte specht.

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 21 maart 2022 (buiten het broedseizoen) is geen fysieke aanwezigheid vastgesteld van deze soorten. Er zijn wel enkele waarnemingen bekend vanuit bestaande gegevens (NDFF) in de periode van de afgelopen 5 jaar, binnen het betreffende NNB-gebied namelijk van de appelvink, boomklever en geelgors. Deze waarnemingen betreffen kwalificerende soorten van het natuurtipe 'droog bos met productie'. Ook is de zwarte specht in de omgeving van het NNB-gebied waargenomen, deze soort kan broeden in dit bosgebied, aangezien het geschikt leefgebied betreft.

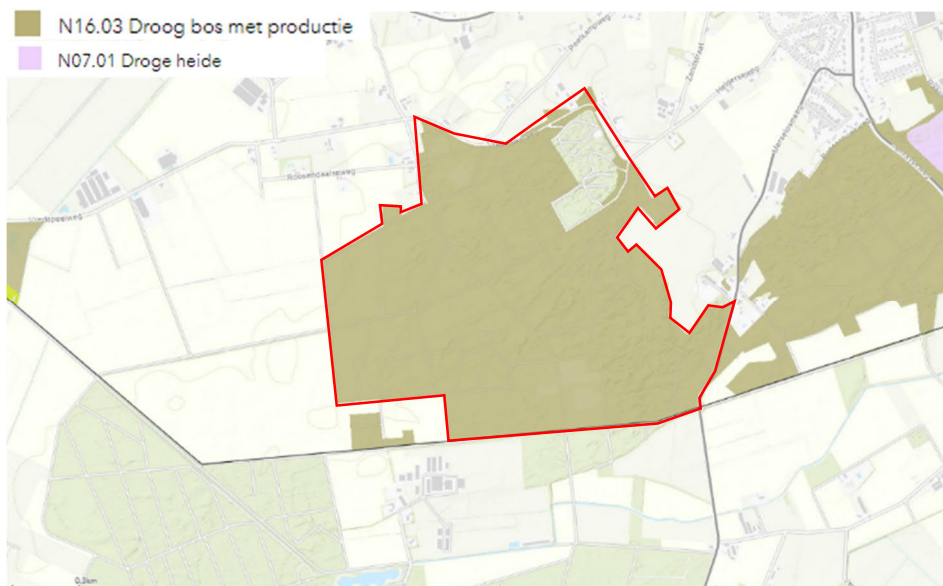
Indien minimaal 4 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan ten minste 3 op >15% van de oppervlakte van het beheertype kan de kwaliteit van het natuurgebied worden beschouwd als 'goed' (Bij12).

Omdat van de eerder genoemde soorten, vier broedvogels bekend zijn binnen het natuurgebied, maar niet met zekerheid 3 soorten op >15% van de oppervlakte voorkomen, kan op basis van expert-judgement worden gesteld dat de biotische waarden van het NNB binnen het plangebied van matige tot hoge kwaliteit zijn.

Robuustheid, aaneengeslotenheid en verbindingfunctie

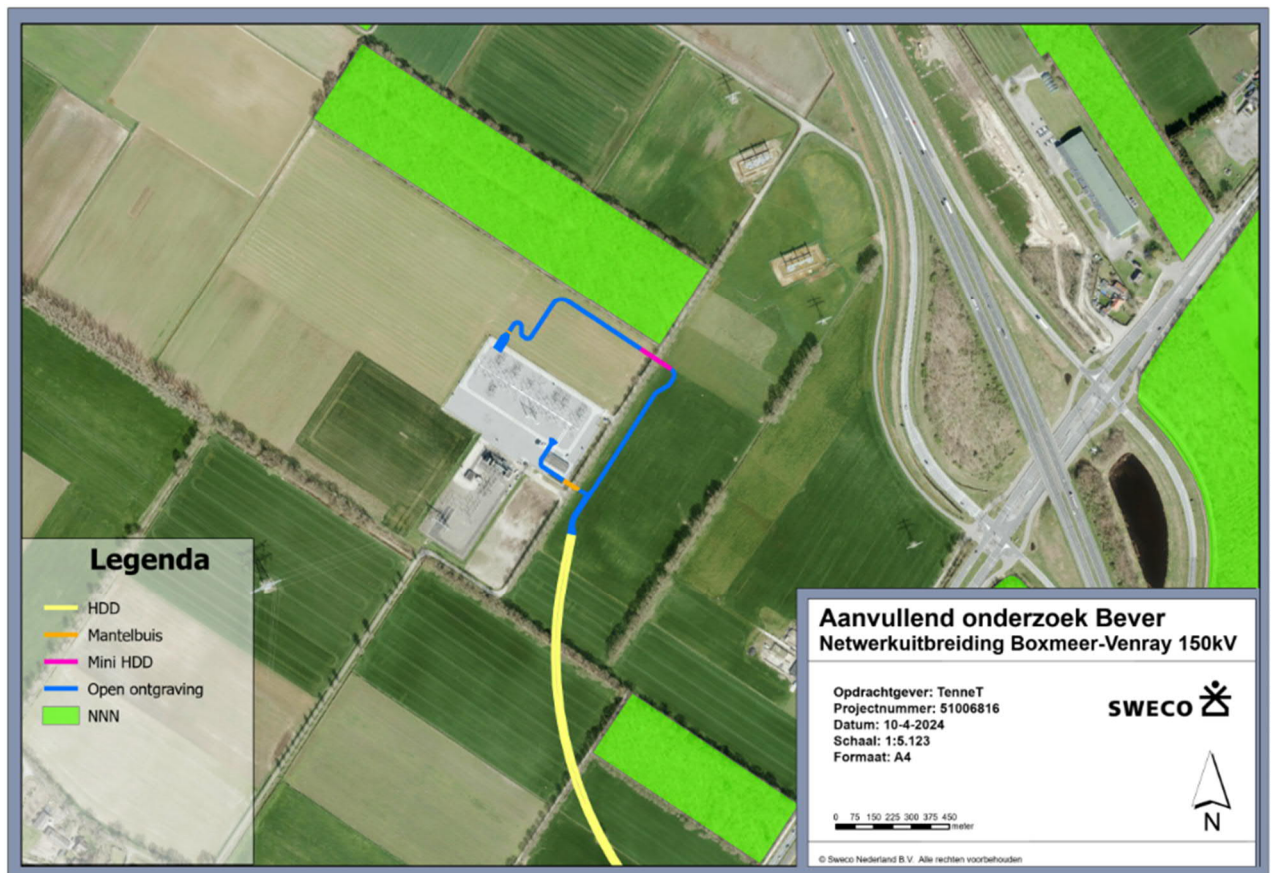
Het betreffende deel NNB is door zijn grootte (circa 156 ha droog bos met productie) en ligging als robuust te kenmerken. Andere gebieden die zijn aangewezen tot het NNB zijn aangrenzende bossen en liggen op circa 15 meter van NNB-gebied 5, aan de andere zijde van Merseloseweg. Het NNB-gebied is een Droog bos met productie, dat ten oosten redelijk aaneengesloten is met andere bosgebieden met hetzelfde natuurgebied, op de barrière van een weg na.

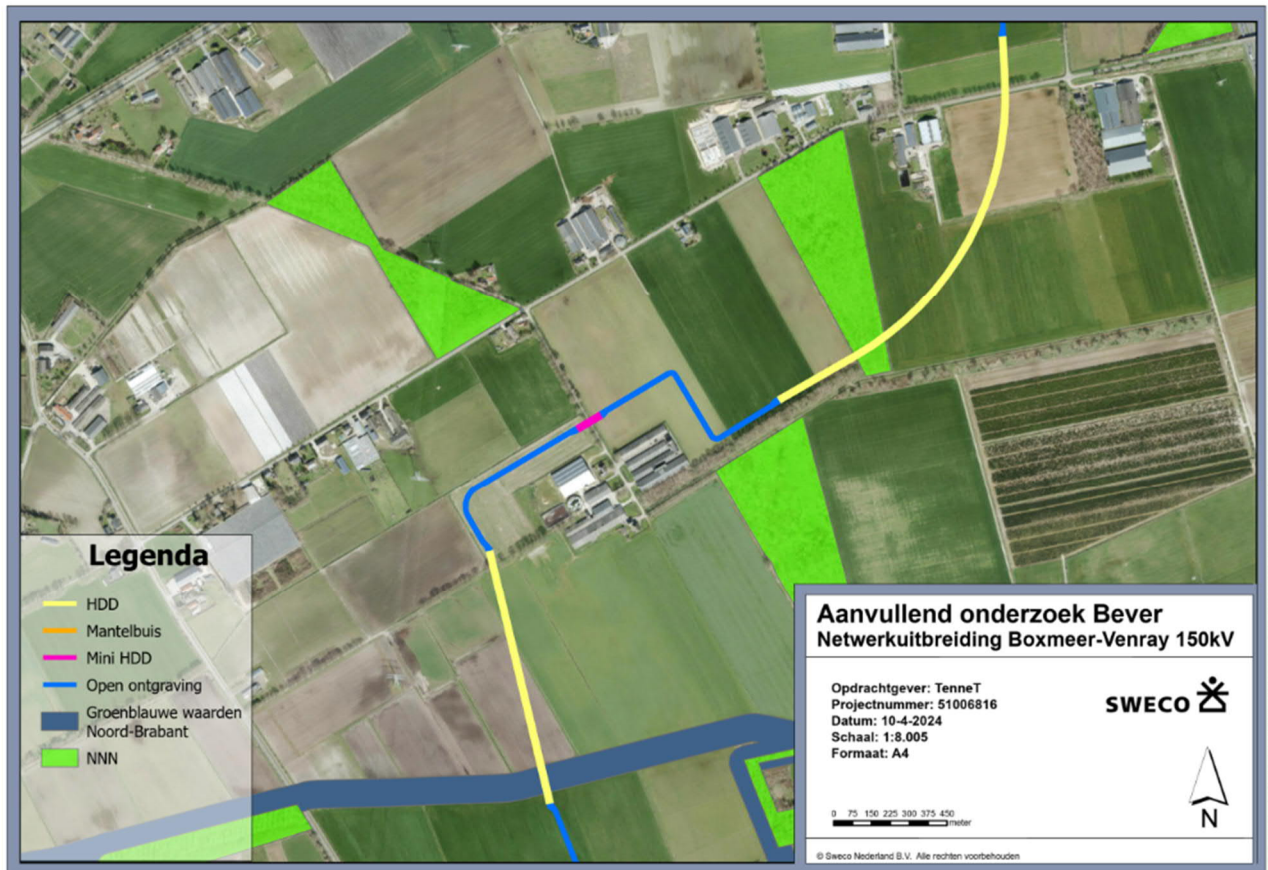
NNN-gebieden met een ander natuurgebied zijn wat verder van het bosgebied gelegen, namelijk circa 1,1 en 1,4 km, zoals 'Dennen-, eiken-, en beukenbos' ten zuidwesten (Limburg) en westen van het gebied. Ten westen en noorden wordt het bos omgeven door akkerlanden, welke maken dat het NNB daar een lagere mate van aaneengeslotenheid met overige delen van het NNB heeft (Figuur 8.7). Ten zuiden in Limburg is op circa 250 meter van het betreffende NNB-gebied echter nog een groter bosgebied aanwezig, dat tevens 'Droog bos met productie' betreft. Omdat het NNB-gebied onderdeel is van een samenhangend boscomplex, geen geïsoleerde ligging heeft en tussen de >150 ha is, is de kwaliteit van de ruimtelijke samenhang op basis van de criteria zoals gesteld door Bij12 te beoordelen als 'hoog'.

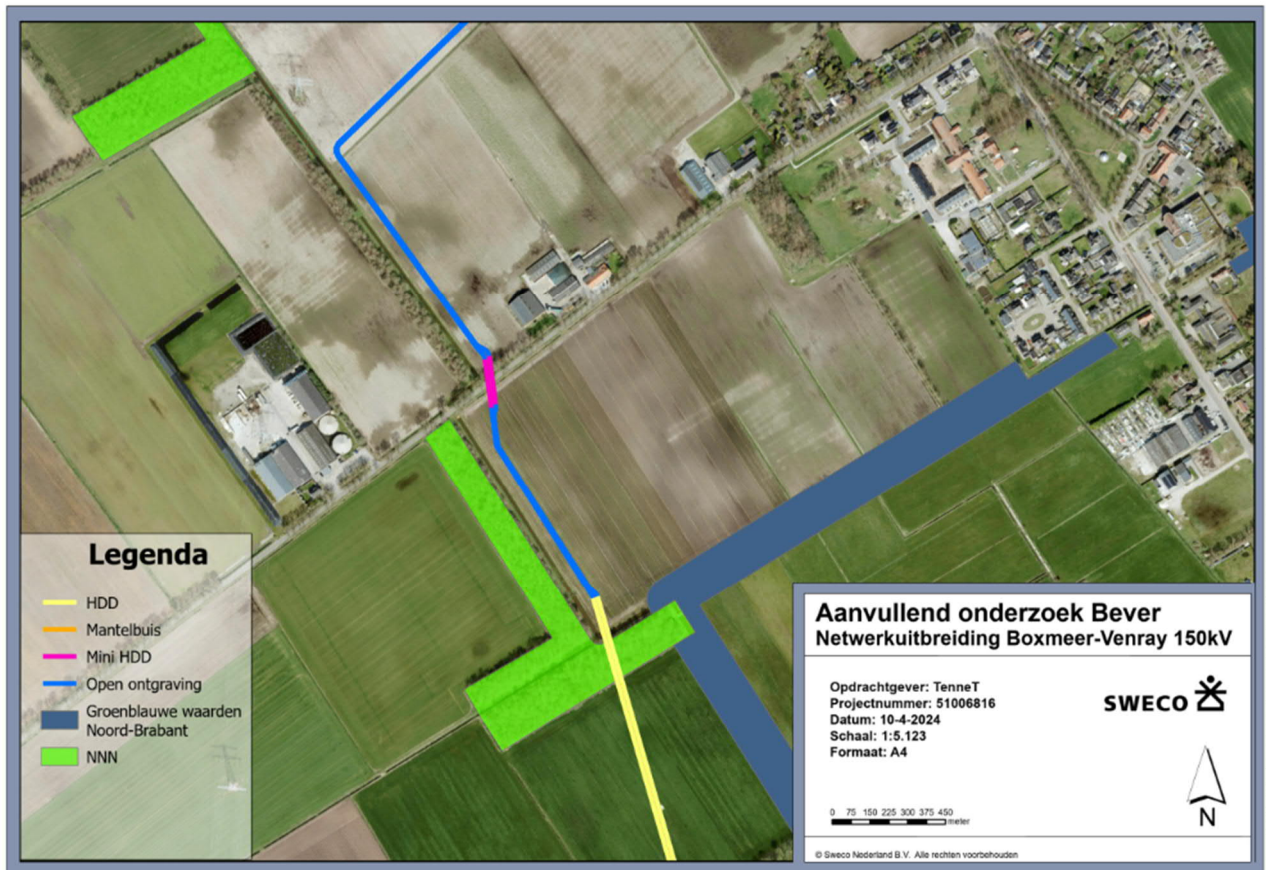


Figuur 8.7 het NNB-gebied 5 Het Helder, Droog bos met productie (rood omlijnd), en de omliggende NNB-gebieden met natuurstypen

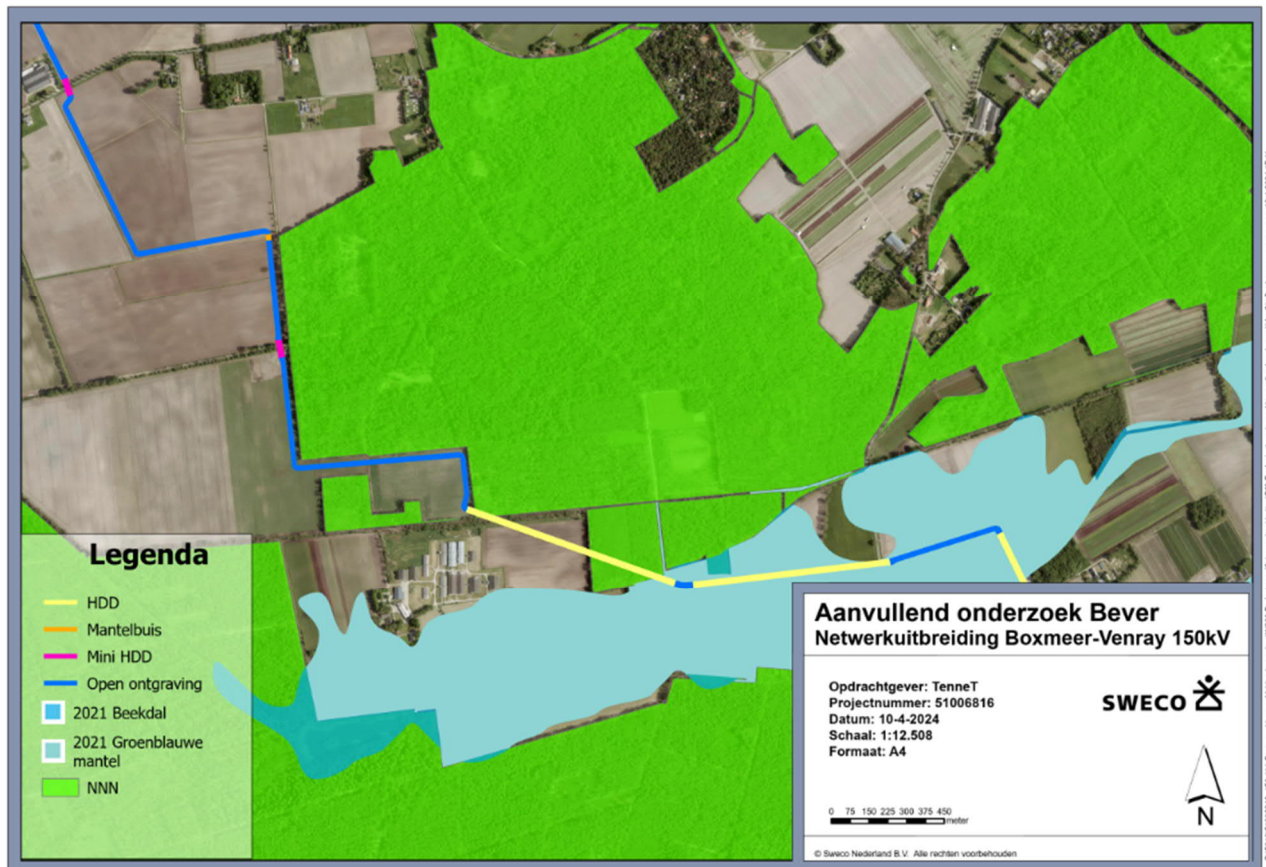
Bijlage 4 Kaarten tracé en NNB-gebieden knelpunten



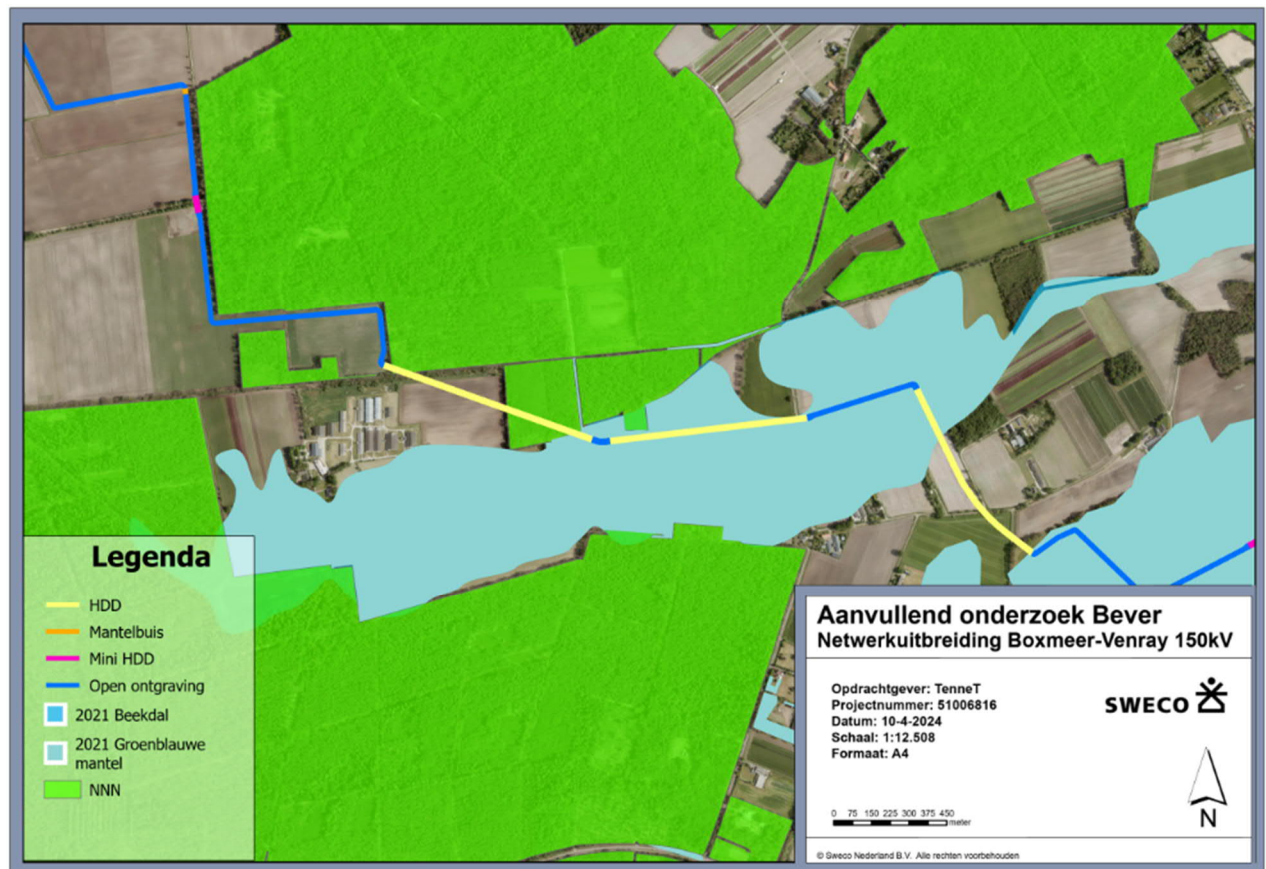




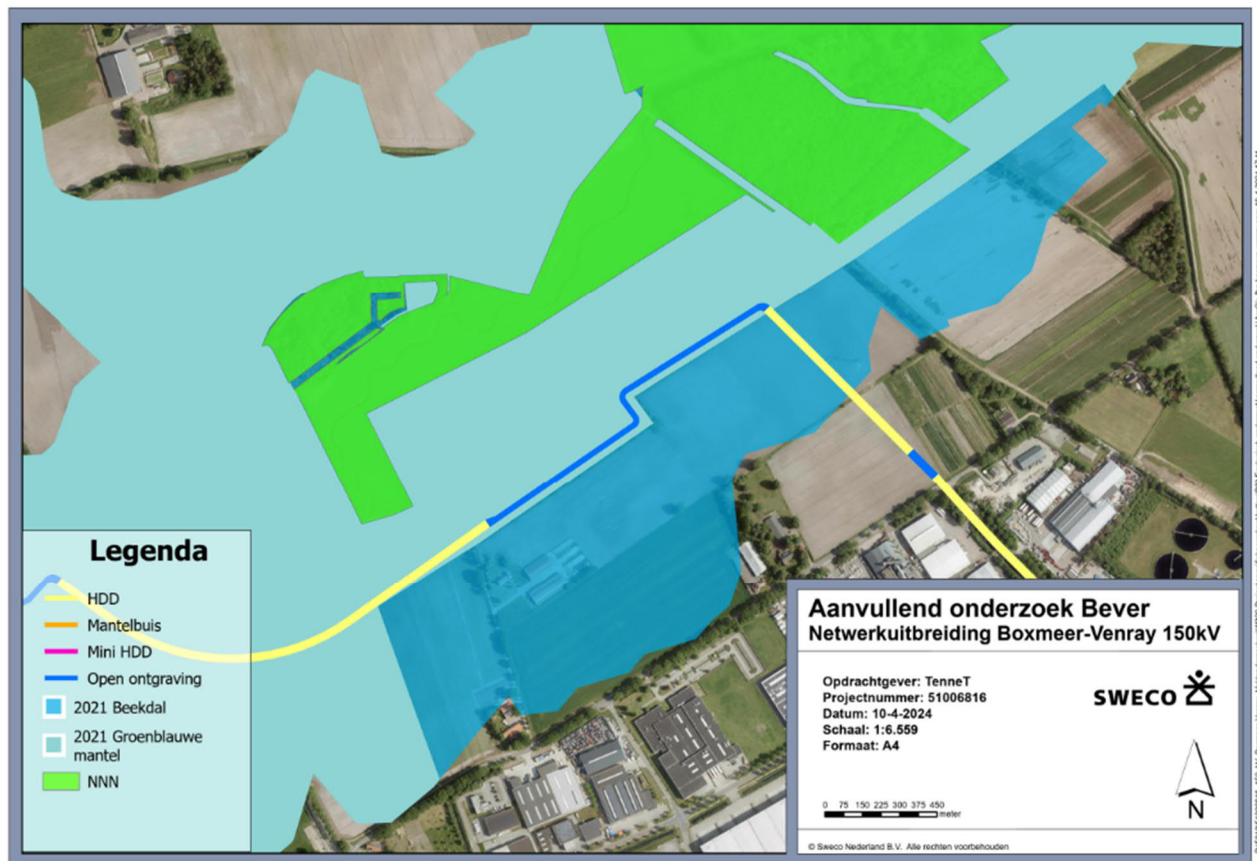




Bijlage 5 Kaarten tracé en Groenblauwe mantel knelpunten







Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 12, 23, 24