

PHS METEREN - BOXTEL

Toetsing Natuurnetwerk Nederland (MB21405-07)

15 DECEMBER 2017

VERSIE: 2.0

DEFINITIEF



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Leeswijzer	5
2	PROJECTOMSCHRIJVING	7
2.1	Studiegebied spoor	7
2.2	Plangebied	7
2.3	Beschrijving Plansituatie	9
2.3.1	Deelgebied 1: Zuidwestboog Meteren	9
2.3.2	Deelgebied 2: Meteren – 's-Hertogenbosch	10
2.3.3	Deelgebied 3: 's-Hertogenbosch – Vught	10
2.3.4	Deelgebied 4: Vught – Boxtel	11
2.4	Realisatiefase	11
2.4.1	Deelgebied 1: Zuidwestboog Meteren	11
2.4.2	Deelgebied 3: 's-Hertogenbosch – Vught	12
2.5	Gebruiksfase	12
	DEEL A: PROVINCIE GELDERLAND	15
3	BELEIDSKADER	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Provinciaal beleid	17
3.2.1	Gelders Natuurnetwerk (GNN)	17
3.2.2	Groene Ontwikkelzone (GO)	18
4	REFERENTIE	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Ligging beschermde gebieden	19
5	EFFECTBESCHRIJVING	21
5.1	Inleiding	21

5.2	Ruimtebeslag	21
5.3	Geluid	22
5.4	Conclusie	25
DEEL B: PROVINCIE NOORD-BRABANT		27
6	BELEIDSKADER	29
6.1	Inleiding	29
6.2	Provinciaal beleid	29
6.2.1	Bescherming NNN en EVZ	29
6.2.2	Compensatie NNB	30
7	REFERENTIE	33
7.1	Natuurnetwerk Nederland	33
7.2	Ecologische verbindingzones	34
8	EFFECTBESCHRIJVING	35
8.1	Inleiding	35
8.2	Ruimtebeslag	35
8.3	Geluid	38
8.4	Conclusie	44
9	TOETSING	46
9.1	Inleiding	46
9.2	Compensatie	46
9.3	Conclusie van de toetsing	46
BRONNEN		48
 BIJLAGEN		
BIJLAGE A : WETTELIJK KADER		50

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggend document beschrijft de resultaten van het deelonderzoek Toetsing Natuurnetwerk Nederland ten behoeve van het Milieueffectrapport (hierna: MER) en het Ontwerptracébesluit (hierna OTB) Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren – Boxtel. Het project PHS Meteren - Boxtel is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Doel van PHS is om op de drukste trajecten van het landelijk spoornetwerk te komen tot hoogfrequent spoorvervoer en een toekomstvaste routing van het goederenvervoer met zo intensief mogelijk gebruik van de Betuweroute. Uitgangspunt van PHS is dat op de drukste trajecten reizigers uiterlijk in 2028 elke 10 minuten moeten kunnen opstappen op een intercity of een sprinter.

In het project PHS Meteren – Boxtel wordt daartoe een 4e spoor tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting inclusief een vrije kruising ter plaatse van Vught aansluiting gerealiseerd. Tevens wordt een verbindingsboog tussen de Betuweroute en de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch bij Meteren gerealiseerd. De verbindingsboog veroorzaakt een toename van het aantal goederentreinen tussen Meteren en Boxtel.

In dit document zijn de effecten van de voorkeursvarianten beschreven.

1.2 Doel

Het beleidskader van dit rapport is de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Het tracé Meteren-Boxtel loopt door en langs delen van het Nederlands Natuurnetwerk in Gelderland en Noord-Brabant. Plannen met effecten op het Natuurnetwerk Nederland zijn niet zonder meer toegestaan. Plannen mogen de NNN niet negatief beïnvloeden, in dat geval is een toetsing vereist voor het Tracébesluit.

1.3 Leeswijzer

Deze toetsing bestaat uit drie delen. Een algemeen deel, een deel voor de provincie Gelderland en een deel voor de provincie Noord-Brabant. In het algemene deel is het project omschreven in hoofdstuk 2. Vervolgens is in deel A voor Gelderland het beleid (hoofdstuk 3), de referentiesituatie (hoofdstuk 4) en de effectbeschrijving (hoofdstuk 5) gemaakt. Ditzelfde is in deel B gedaan voor de provincie Noord-Brabant in respectievelijk hoofdstuk 6, 7 en 8) waarna een toetsing volgt in hoofdstuk 9.

In Bijlage A is het wettelijk kader opgenomen.

2 PROJECTOMSCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt PHS Meteren-Boxtel omschreven. Dit wordt gedaan door eerst het plan- en studiegebied te definiëren en vervolgens de fysieke aanpassingen te omschrijven, waarna de werkzaamheden en activiteiten in de realisatiefase en vervolgens de gebruiksfase wordt omschreven.

2.1 Studiegebied spoor

Het studiegebied omvat het gebied waar de milieueffecten onderzocht worden als gevolg van de uitbreidingen van de spoorweginfra. Concreet zijn dit de effecten op de Betuweroute nabij Meteren en de effecten op het spoorwegtracé tussen Meteren en Boxtel. In Boxtel wordt het studiegebied bepaald door het gewijzigde spoorgebruik van de goederentreinen.

Het studiegebied omvat de volgende tracéaanduiding:

- Betuweroute: tussen km 44.0 en 47.0
- Spoor Utrecht – Eindhoven: tussen km 28.5 en km 43.5

Het studiegebied is opgedeeld in vier deelgebieden, te weten:

1. Zuidwestboog Meteren (aansluiting Betuweroute tot circa km 32.000, eerste plangebied);
2. Meteren - 's-Hertogenbosch (van circa km 32.000 t/m km 48.500);
3. 's-Hertogenbosch - Vught (van circa km 48.500 t/m km 55.000, tweede plangebied)
4. Vught – Boxtel (van circa km 55.000 t/m km 43.500 (spoor Boxtel-Eindhoven)).

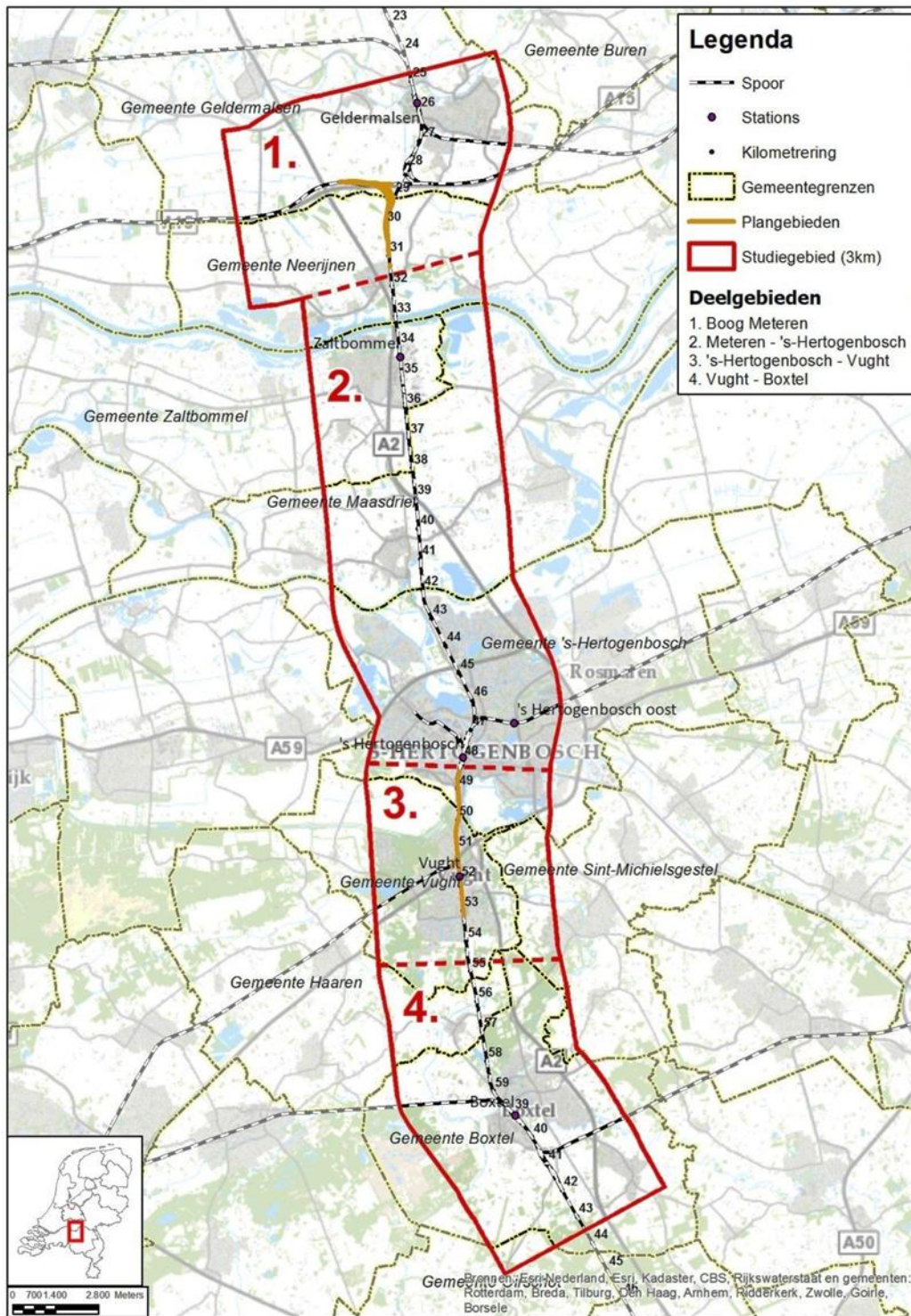
Deze deelgebieden zijn weergegeven in afbeelding 1 (rood omlijnd met onderbroken strepen als begrenzen van de onderlinge deelgebieden).

2.2 Plangebied

De plangebieden voor het project PHS Meteren - Boxtel betreffen de twee locaties waar een fysieke ingreep in de spoorweginfrastructuur wordt uitgevoerd, namelijk:

- a. de zuidwestboog bij Meteren; en
- b. de viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught aansluiting, en de vrije kruising bij Vught, inclusief een verdiepte ligging van het spoor door Vught.

De omvang van de plangebieden wordt bepaald door de ruimte die nodig is om de verbindingsboog bij Meteren, de uitbreiding van het spoor tussen 's-Hertogenbosch en Vught en de verdiepte ligging in Vught te realiseren. De plangebieden zijn ook weergegeven in afbeelding 1 (zie volgende pagina) met een oranje lijn.



Afbeelding 1: Studiegebied Meters - Boxtel: Plangebieden en deelgebieden

2.3 Beschrijving Plansituatie

In dit hoofdstuk wordt per deelgebied een toelichting op de situatie na uitvoering van het voornemen gegeven.

2.3.1 Deelgebied 1: Zuidwestboog Meteren

De aanleg van deze nieuwe verbindingsboog heeft een toename van het goederenverkeer tussen Meteren en Boxtel tot gevolg.

Op 17 juni 2014 heeft de staatssecretaris van IenM besloten om voor het tracédeel zuidwestboog Meteren variant V2 Hoog nader uit te werken en te onderzoeken in het op te stellen MER en OTB. In dit ontwerp wordt de boog gerealiseerd door middel van fly-overs. Het buitenste spoor van de boog kruist door middel van twee fly-overs de Betuweroute, rijksweg A15 en de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. Op de plaatsen tussen de fly-overs, waar geen infrastructuur wordt gekruist, wordt de boog op hoogte gehouden door middel van zandlichamen. De binnenboog kruist de rijksweg A15 met behulp van één fly-over. Om de aansluiting mogelijk te maken dient, naast de aanleg van de nieuwe verbindingsbogen, de Betuweroute ter plaatse van de aansluiting over een lengte van circa 1.200 m (ca. km 45.0 - 46.2) in noordelijke richting verlegd te worden. In onderstaande afbeelding zijn de wijzigingen weergegeven.



Afbeelding 2: Situatieschets fysieke aanpassingen deelgebied 1.

2.3.2 Deelgebied 2: Meteren – 's-Hertogenbosch

Op het traject binnen deelgebied 2 tussen Meteren en station 's-Hertogenbosch (van circa km 32.000 t/m km 48.500) worden geen fysieke wijzigingen aan de sporen doorgevoerd. Wel zal er als gevolg van de aanleg van de verbindingsboog voorliggend project op dit trajectdeel een intensiteitstoename van het goederenverkeer plaatsvinden. In dit deelgebied worden wel ingrepen verwacht in de omgeving van het spoor in de vorm van mitigerende en/of compenserende maatregelen.

2.3.3 Deelgebied 3: 's-Hertogenbosch – Vught

Voor deelgebied 3 is door de staatssecretaris van IenM op 17 juni 2014 besloten om de variant V3 nader uit te werken in een MER en een OTB. Het voornemen bevat de volgende onderdelen:

1. Van drie naar vier sporen tussen 's-Hertogenbosch en aansluiting Vught en het realiseren van een ongelijkvloerse kruising op de aansluiting Vught, zodat treinen niet langer op elkaar hoeven te wachten;
2. Met het oog op een vermindering van de omgevingseffecten wordt sporen van en naar Eindhoven tussen de N65 en de Molenstraat verdiept aangelegd.

De verdiepte ligging heeft een lengte van circa 1.610 meter¹. Het verdiept gelegen spoor ligt 2 tot 5 meter oostelijker van de huidige spoorbaan. Het verdiept liggende spoor wordt zodanig ontworpen dat het profiel van de wegen op maaiveld blijft, zoals in de huidige situatie ook het geval is. De bovenkant van de verdiepte ligging is hierdoor gelijk aan de huidige hoogte van het spoor. Voor de bouw van de verdiepte ligging worden over een lengte van 3,3 km tijdelijke sporen aangelegd aan de westzijde van de huidige spoorbaan. In afbeelding 3 is dit gevisualiseerd.

De overweg Loonsebaan wordt vervangen door een onderdoorgang voor langzaam verkeer (fietsers, voetgangers). De overweg Wolfskamerweg/Laagstraat wordt een onderdoorgang voor autoverkeer. De overige kruisingen met het spoor blijven gehandhaafd, maar veranderen van overwegen naar ongelijkvloerse kruisingen (dek over de verdiepte ligging).

In Vught-Noord neemt het totale ruimtebeslag van het spoor toe. Dit komt door de aanleg van een vierde spoor ten oosten van de bestaande sporenbundel en een vrije spoorkruising. Ten noorden van de N65 is de verbreding van de sporenbundel het grootst en bedraagt circa 14 meter. Over de lengte van de verdiepte ligging blijft het spoor op vrijwel dezelfde locatie als het bestaande spoor, met een verschuiving van 3 meter in oostelijke richting.

N65

In de huidige situatie kruist de N65 door middel van een onderdoorgang het op maaiveld liggende spoor. Binnen PHS Meteren-Boxtel worden de sporen 's-Hertogenbosch – Eindhoven verdiept aangelegd in Vught en de N65 juist op maaiveld: de ongelijkvloerse kruising wordt 'omgekeerd'. Omdat deze omkering een direct gevolg is van PHS Meteren-Boxtel, behoren de wijzigingen aan de N65 ook tot de scope van PHS Meteren-Boxtel. Het plangebied voor de N65 loopt grofweg vanaf de kruising met de Randweg (km 3.0) nabij tot de kruising van de N65 met de Helvoirtseweg en J.F. Kennedylaan (km 4.18).

¹ Dit is de lengte van het diepliggende deel van de verdiepte ligging tussen de kruising met het spoor vanuit Tilburg en de kruising met de Molenstraat (dus exclusief toeritten).



Afbeelding 3: Locatie en lengte verdiepte ligging en tijdelijk spoor.

2.3.4 Deelgebied 4: Vught – Boxtel

Op het traject binnen deelgebied 4 tussen Vught en Boxtel (van circa km 55.000 t/m km 43.500 (spoor Boxtel - Eindhoven)) worden geen fysieke wijzigingen aan de sporen doorgevoerd. Wel zal er als gevolg van voorliggend project op dit trajectdeel een intensiteitstoename van het goederenverkeer plaatsvinden en een verandering in het sporengebruik tussen aansluiting in Boxtel richting Tilburg/'s-Hertogenbosch en de vrije kruising Liempde.

2.4 Realisatiefase

Op hoofdlijnen zijn de volgende werkzaamheden en planning voorzien tijdens de realisatiefase. De precieze uitvoeringsmethode wordt uiteindelijk door de aannemer bepaald.

2.4.1 Deelgebied 1: Zuidwestboog Meteren

In deelgebied gaan de fysieke aanpassingen gepaard met de volgende werkzaamheden:

- Gedurende de uitvoeringsfase zal ongeveer 1 miljoen m³ zand aangevoerd worden voor de aanleg van de zandlichamen. Het zand zal per vrachtwagen aangevoerd worden. Dit resulteert eind 2019 en in 2020 in een groot aantal vrachtwagenbewegingen. Hierbij zal naar verwachting zo veel mogelijk gebruikt gemaakt worden van tijdelijke op- en afritten op de rijksweg A15.
- Bovendien zal circa 25.000 m³ beton en wapening per vrachtwagen worden aangevoerd voor de aanleg van de kunstwerken over Betuweroute, rijksweg A15 en spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. De bouw van deze kunstwerken is gepland tussen eind 2019 en midden 2022.

- Voor de aanleg van de kunstwerken over Betuweroute, rijksweg A15 en spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch moeten de funderingen onderheid worden. Deze werkzaamheden zullen naar verwachting circa een jaar duren.
- De rest van de materialen voor het spoor (zoals ballast, dwarsliggers, spoorstaven, portalen, elektrische installatie) zal deels via het spoor en deels via de weg aangeleverd worden.
- Tijdelijke werkterreinen zijn op dit moment mogelijk aan weerszijden van de A15 en het spoor Utrecht – 's-Hertogenbosch. Hier is, indien relevant, rekening mee gehouden in de effectbeschrijving.
- Voor de realisatie is het toepassen van grootschalige bemaling niet nodig. Effecten als gevolg van waterstandsaling in de omgeving zijn dan ook uitgesloten.

2.4.2 Deelgebied 3: 's-Hertogenbosch – Vught

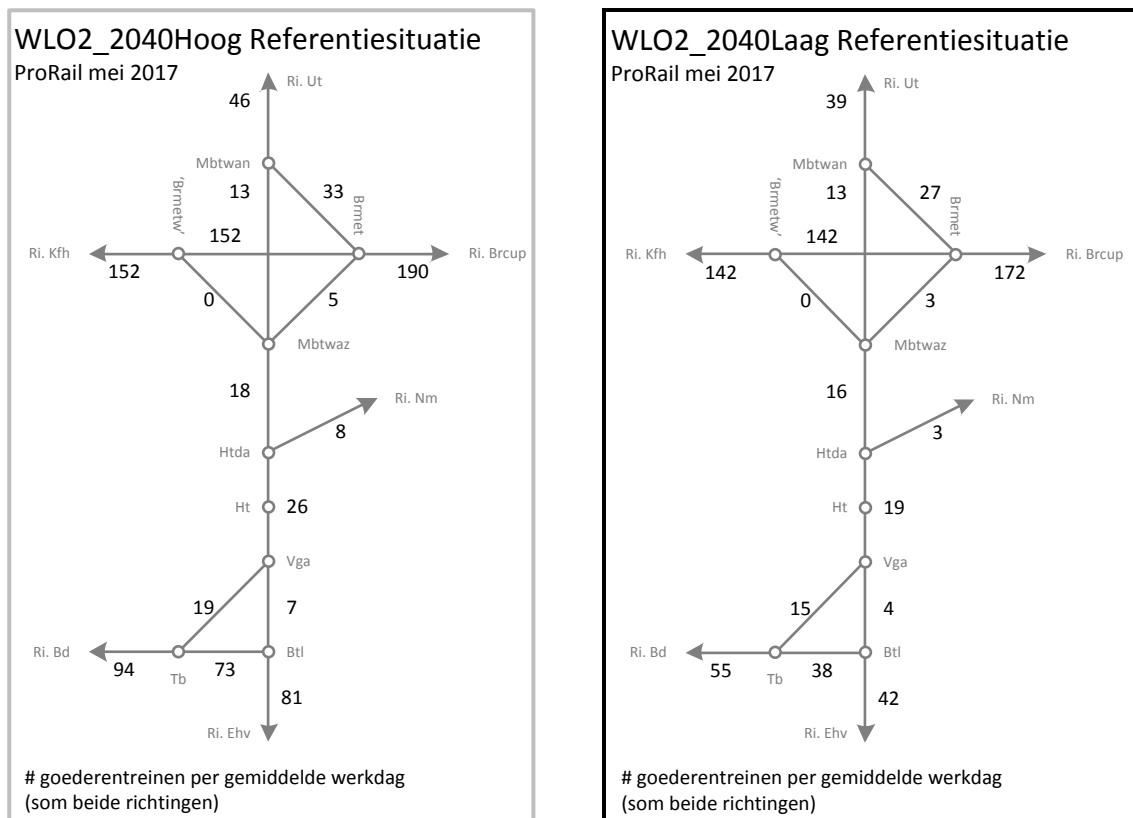
In deelgebied 3 zijn de volgende werkzaamheden voorzien:

- De bouw van de verdiepte ligging Vught duurt 4 jaar en 9 maanden. Kenmerkend voor de bouwperiode is het opbouwen van het tijdelijk spoor en een tijdelijk station door Vught langs het traject 's-Hertogenbosch – Eindhoven. Het tijdelijke spoor zal ca. 3 – 3,5 jaar in gebruik zijn. Alle bouwterreinen voor de verdiepte ligging zijn voorzien aan de oostzijde van de spoorbaan.
- Bij het uitgraven van de tunnelbak komt zand vrij, die waarschijnlijk per as zal worden afgevoerd. Gedurende de uitvoeringsfase zal beton aangevoerd worden voor de aanleg van de tunnelbak. Voor de aanleg van het tijdelijke spoor wordt ook zand aangevoerd en na afloop weer afgevoerd. De precieze uitvoeringsmethode en de methode van de aan- en afvoer wordt bepaald door de aannemer, maar in grote lijnen is het bekend wat de werkzaamheden zijn voor de toetsingen. De werkzaamheden op het traject 's-Hertogenbosch – Vught duren naar verwachting circa 5 jaar en zullen tussen 2020 en 2025 uitgevoerd worden.
- De rest van de materialen voor het spoor (zoals ballast, dwarsliggers, spoorstaven, portalen, elektrische installatie) zal deels via het spoor en deels via de weg aangeleverd worden.
- Aan- en afvoer van materiaal vindt plaats via het bestaande wegennet.
- Bij de aanleg vinden geen heiwerkzaamheden of grootschalige bemaling plaats.
- Naast de huidige brug over het Drongelens kanaal wordt een extra brugdek geplaatst. Hiervoor worden in het kanaal steunpunten geplaatst. Deze steunpunten worden in lijn geplaatst met de steunpunten van de huidige brug. Het brugdek wordt daar vervolgens op geplaatst. Uitgangspunt is dat het plaatsen niet gepaard gaat met heiwerkzaamheden.
- Onderdeel van het project is het tijdelijk afsluiten van de N65. Als gevolg rijdt het verkeer in de aanlegfase om.

2.5 Gebruiksfase

Sinds de Voorkeursbeslissing PHS in 2010 zijn de landelijke goederenprognoses voor PHS op 28 maart 2013 naar beneden bijgesteld. De NMCA 2017 betekent een nieuwe bijstelling van de goederenprognoses. In de NMCA Spoor 2030-2040, achtergrondrapport, ProRail 19 april 2017 is de uitwerking van NMCA voor reizigers en goederenvervoer per spoor gegeven. De in deze paragraaf gebruikte cijfers zijn daarvan een verdere uitwerking.

In afbeelding 4 zijn de verwachte aantallen goederentreinen per uur voor beide richtingen samen in 2040 weergegeven op werkdagen voor het lage en het hoge economische groeiscenario. Eén goederenpad biedt, rekening houdend met de benodigde flexibiliteit en het samengebruik van meerdere routes, capaciteit voor 18 goederentreinen per richting, voor twee richtingen samen is dat 36 treinen. De huidige vijf goederenpaden op de Brabantroute bieden daarmee, zonder uitbreiding van de PHS-reizigersdienstregeling voldoende capaciteit om de verwachte goederentreinen in 2040, ook in het hoge scenario, te kunnen verwerken.



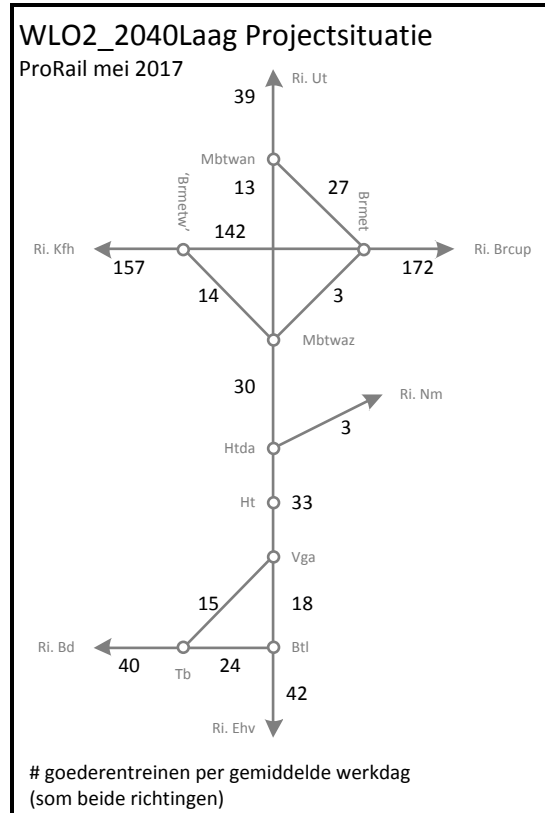
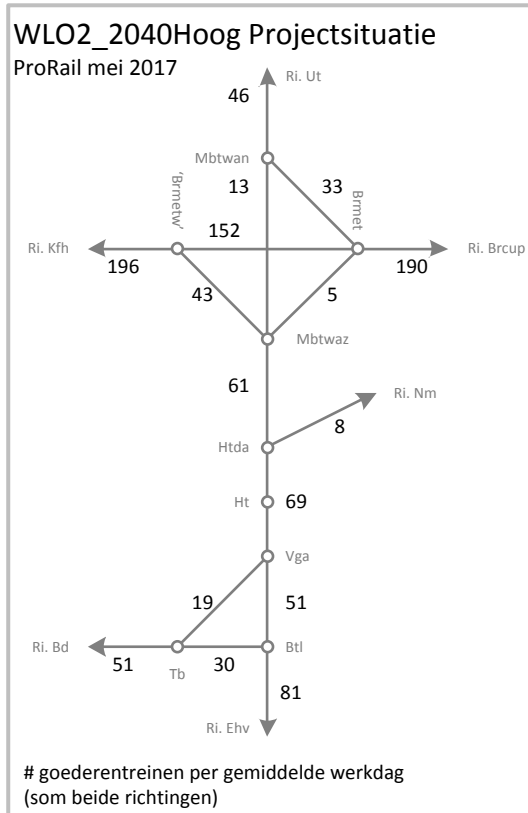
Afbeelding 4: Verwachte aantallen goederentreinen per uur voor beide richtingen samen in 2040 weergegeven op werkdagen voor het lage en het hoge economische groeiscenario, zonder aanleg verbindingsboog bij Meteren.

Na uitbreiding van het aantal intercity's van twee naar vier per uur per richting op de verbinding (Rotterdam–) Breda – Eindhoven conform de Voorkeursbeslissing PHS blijven op de Brabantroute twee goederenpaden per uur per richting beschikbaar. Een goederenpad heeft capaciteit voor 18 goederentreinen per dag per richting (zie ook tekstkader "capaciteit en variaties in het gebruik van een goederenpad" hieronder voor verdere toelichting). Voor twee richtingen samen is dat 36 treinen. Voor de overblijvende 2 paden betekent dit een maximaal aantal van 72 goederentreinen per dag. Daarmee kan de Brabantroute niet voldoen aan de gevraagde vervoersomvang die in het hoogste scenario voor 2040 is berekend op 94 treinen ter hoogte van Breda. Ook bij lagere aantallen dan het hoogste scenario 2040 ontstaan knelpunten op bepaalde momenten door de aard van het goederenvervoer. Uit het voorbeeld van de Betuweroute zoals opgenomen in onderstaand kader blijkt dat gemeten over een hele maand, op het drukste uur van de dag 50% meer goederentreinen reden dan op een gemiddeld uur. De verwachting is dat deze spreiding in het vervoeraanbod in de toekomst vergelijkbaar is aan vandaag en ook van toepassing is op het goederenvervoer op de Brabantroute.

De totale goederenstroom kan daarmee niet robuust en toekomstvast op deze twee overblijvende paden van de Brabantroute worden afgewikkeld.

De resterende twee paden zullen met name gebruikt worden door goederentreinen die geen geografisch logisch route-alternatief hebben voor de Brabantroute. Daarbij gaat het om herkomst/bestemming in het westen: Sloe-Vlissingen, België of verder en Moerdijk. In het oosten zijn de herkomst/bestemming: Venlo grens - Duitsland of verder en Venlo/Blerick (containers). Daarnaast is de Brabantroute ook voor de vervoersrelatie Maasvlakte – Tilburg-industrieterrein geografisch gezien de meest logische route. Het goederenvervoer van Rotterdam richting Zuid-Nederland kan geografisch gezien voor de nieuwe route via de verbindingsboog bij Meteren naar Zuid-Nederland rijden.

Het bovenstaande leidt tot het onderstaande beeld van de goederenstromen bij 2 paden over de Brabantroute en aanleg van de verbindingsboog bij Meteren (projectsituatie) in de scenario's 2040 hoog en 2040 laag.



Afbeelding 5: Goederenstromen uitgaande van 2 paden over de Brabantroute en aanleg van de verbindingsboog bij Meteren (2040 hoog scenario en 2040 laag scenario).

DEEL A: PROVINCIE GELDERLAND

3 BELEIDSKADER

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft het relevante beleidskader voor de toetsing. Dit kader wordt voornamelijk gevormd door de provinciale ruimtelijke verordeningen. Deze ruimtelijke verordeningen geven invulling aan landelijk beleid. Het landelijke beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN) is opgenomen in Bijlage A. Voor de provincie Gelderland geldt geen externe werking voor de NNN. Hoe voor de NNN wordt omgegaan met externe werking is ook opgenomen in Bijlage A. Externe werking zijn effecten die optreden binnen de begrenzing van de NNN als gevolg van ontwikkelingen die buiten de begrenzing van de NNN plaatsvinden.

3.2 Provinciaal beleid

Relevante documenten voor Gelderland zijn: de Omgevingsverordening (versie van juni 2017), in het bijzonder bijlage 6 en 7 en het Natuurbeheerplan. In Gelderland wordt het NNN gevormd door het GNN (Gelders Natuurnetwerk).

In de omgevingsverordening wordt ook de GO (Groene ontwikkelingsruimte) genoemd. Dit zijn alle gebieden met een andere bestemming dan natuur binnen de voormalige Gelderse EHS. Deze gebieden hebben echter een bescherming die vergelijkbaar is met de GNN en derhalve zijn deze gebieden ook meegenomen. In Gelderland is er geen specifiek beleid ten aanzien van ecologische verbindingzones.

3.2.1 Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Voor GNN geldt het volgende: “Tot de kernkwaliteiten behoren ook de milieucondities, die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur, de ecologische samenhang, de stilte, donkerte, de openheid en de rust. Het benoemen van de milieucondities als kernkwaliteit betekent dat nieuwe plannen en projecten geen verslechtering van de milieucondities mogen veroorzaken.”

Voor het Gelders Natuurnetwerk (GNN) geldt bescherming onder artikel 2.7.1.1 van de Omgevingsverordening.

Artikel 2.7.1.1 Beschermingsregime GNN

1. In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) worden geen nieuwe functies mogelijk gemaakt, tenzij:
 - a. geen reële alternatieven aanwezig zijn;
 - b. sprake is van redenen van groot openbaar belang;
 - c. de negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en
 - d. de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.
2. [...]
3. Compensatie als bedoeld in het eerste en tweede lid:
 - a. wordt gerealiseerd op gronden die nog geen natuurbestemming hebben in of grenzend aan de GO of grenzend aan het GNN of in het zoekgebied van 7300 ha nieuwe natuur in het GNN.
 - b. wordt, voor zover mogelijk, gerealiseerd aan of nabij het aangetaste gebied, met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat;
 - c. wordt planologisch verankerd in hetzelfde dan wel in een ander gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan;
 - d. vindt plaats in een compensatiepoule, indien combinatie van de ingreep en de compensatie in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen plan niet mogelijk is;
 - e. vindt plaats op afstand van het gebied, indien fysieke compensatie aansluitend aan of nabij het aangetaste gebied en compensatie van gelijkwaardige natuur in een compensatiepoule niet mogelijk is.
4. De omvang van de compensatie wordt bepaald door de omvang van het aangetaste areaal waarbij een toeslag op de omvang van het aangetaste areaal wordt berekend, zowel in oppervlak, als in budget, te onderscheiden in de categorieën:
 - a. natuur met een ontwikkeltijd van 5 jaar of minder: geen toeslag;

- b. tussen 5 en 25 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 1/3 in oppervlak, vermeerderd met de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer;
 - c. tussen 25 en 100 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 2/3 in oppervlak, vermeerderd met de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer;
 - d. bij een ontwikkelingsduur van meer dan 100 jaar: de toeslag van tenminste 2/3 in oppervlak en de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer zijn maatwerk.
5. Indien fysieke compensatie aantoonbaar niet, of niet volledig mogelijk is, wordt een financiële compensatie bepaald aan de hand van:
 - a. de kosten van de aanschaf en de verwerving van vervangende grond op dezelfde plaats;
 - b. de kosten van de basisinrichting; en
 - c. de kosten van het ontwikkelingsbeheer gedurende de ontwikkelingstijd.
 6. De kosten als bedoeld in het vierde en vijfde lid worden gelabeld aan de betreffende ingreep in het provinciaal compensatiefonds gestort.

Artikel 2.7.1.3 Compensatieplan of natuurversterkingsplan

1. Voor de onderbouwing met betrekking tot mitigatie en compensatie als bedoeld in artikel 2.7.1.1 wordt een compensatieplan vastgesteld, waarin in ieder geval wordt ingegaan op de voorwaarden als bedoeld in artikel 2.7.1.1., eerste, tweede en derde lid.
2. In het compensatieplan wordt tevens ingegaan op:
 - a. de wijze waarop wordt verzekerd dat de mitigatie en de compensatie daadwerkelijk worden uitgevoerd;
 - b. de wijze van monitoring en rapportage van de tenuitvoerlegging van de mitigatie en de compensatie.
3. De uitvoering van het compensatieplan wordt binnen vijf jaar na de besluitvorming over de betreffende ingreep afgerond. Indien sprake is van bedreigde soorten of leefgebied dienen de mitigatie en de compensatie direct te worden gerealiseerd.
4. Bij het compensatieplan wordt eveneens een digitale verbeelding van de locatie van de ingreep enerzijds en de locatie waar de mitigatie en de compensatie zal plaatsvinden anderzijds, gevoegd.
5. De uitvoering van het bepaalde in een compensatieplan wordt verzekerd door de opname van een voorwaardelijke verplichting in het betreffende bestemmingsplan en desgewenst gecombineerd met een privaatrechtelijke overeenkomst alvorens het bestemmingsplan wordt vastgesteld.

3.2.2 Groene Ontwikkelzone (GO)

Voor de Groene Ontwikkelzone (GO) geldt bescherming onder artikel 2.7.2.1 van de Omgevingsverordening. Dit beschermingsregime is echter vergelijkbaar met het regime voor de GNN. Voor de compensatie wordt zelfs verwezen naar de regeling zoals deze geldt voor de GNN.

Artikel 2.7.2.1 Beschermingsregime GO

1. In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de Groene Ontwikkelingszone (GO) worden geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, tenzij:
 - a. geen reële alternatieven aanwezig zijn;
 - b. sprake is van redenen van groot openbaar belang;
 - c. de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en
 - d. de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd overeenkomstig het bepaalde in de artikelen 2.7.1.1, derde tot en met zesde lid, en 2.7.1.3.

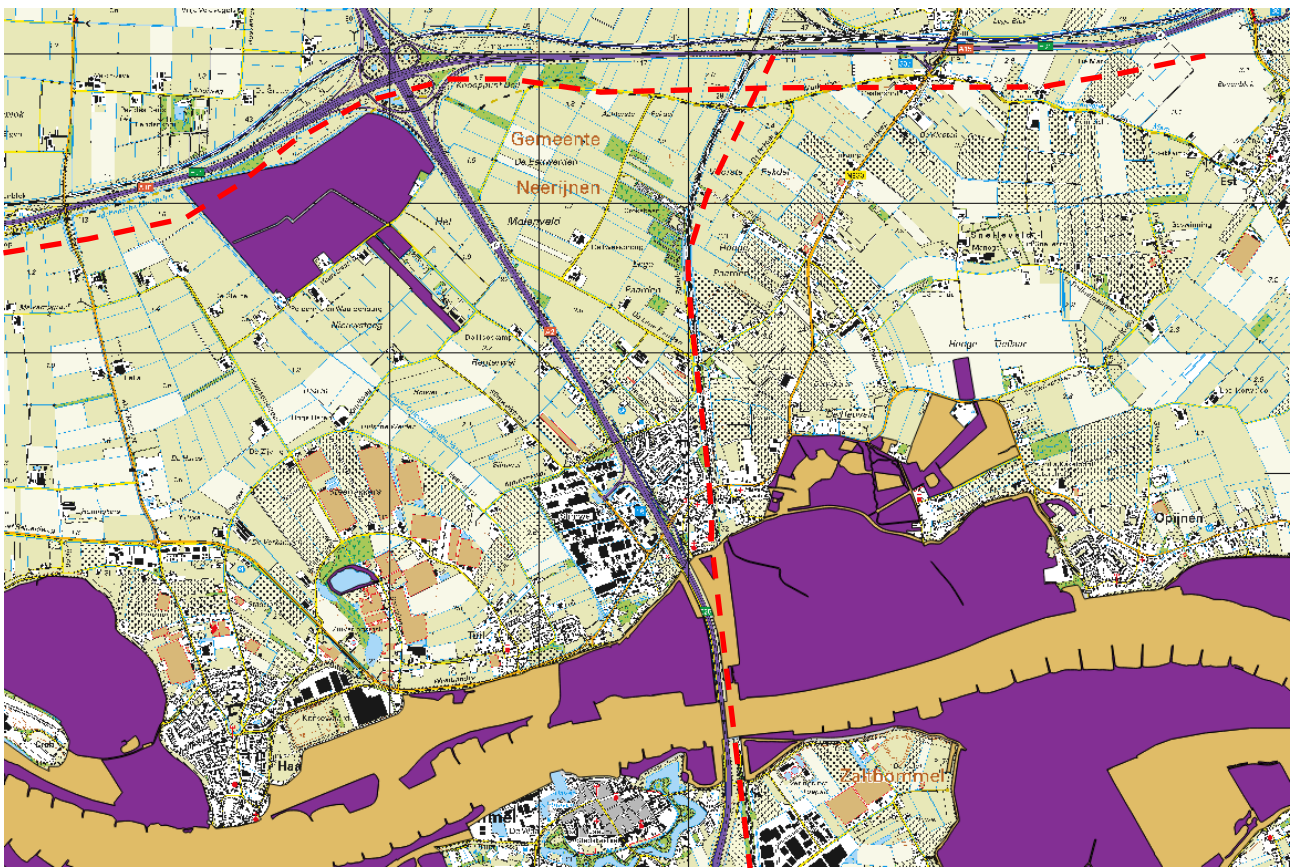
4 REFERENTIE

4.1 Inleiding

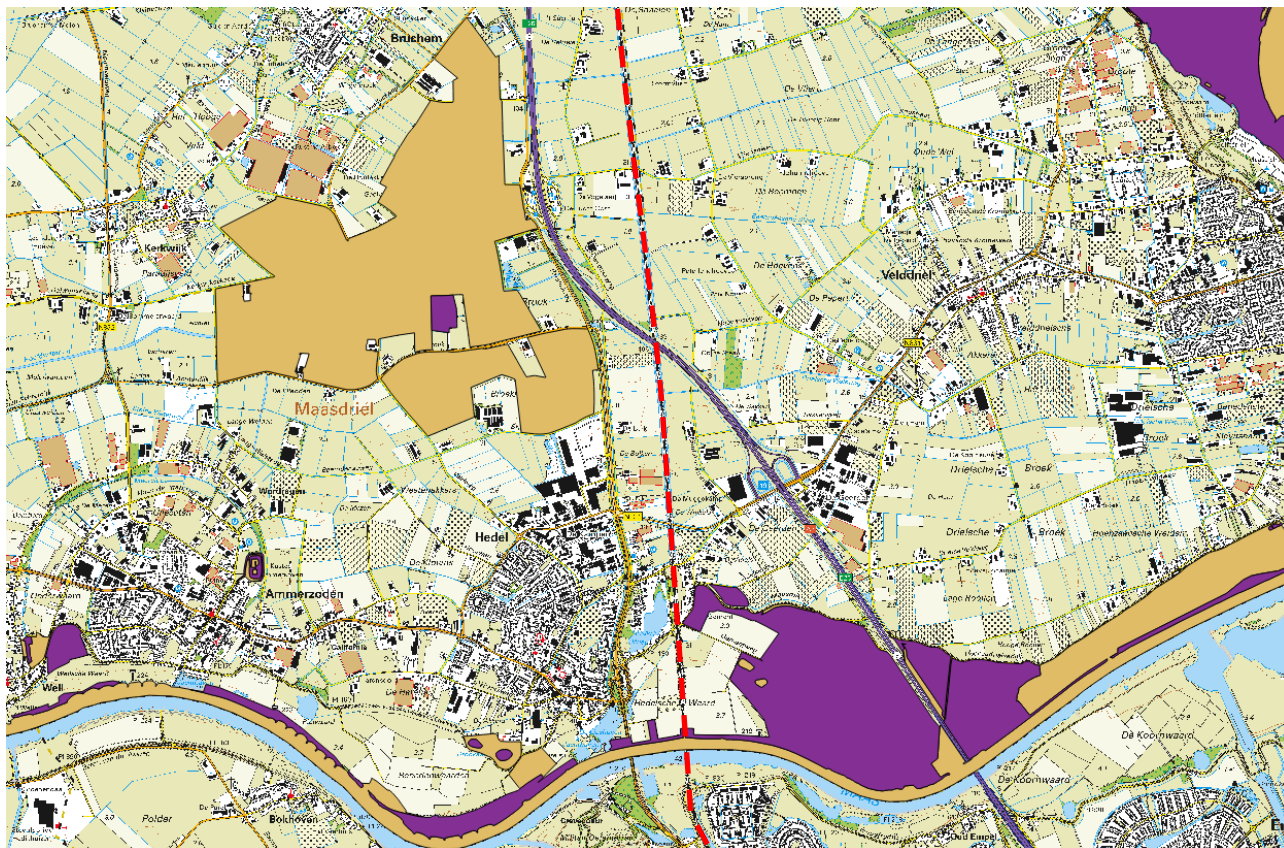
In dit hoofdstuk is de referentie gegeven voor de toetsing. Voor de referentie is het met name van belang waar de GNN en GO liggen en waar de spoorlijnen zich in de huidige situatie bevinden. De effecten zijn met name gericht op de locaties waar ruimtebeslag plaatsvindt en geluidsbelasting verandert en dus is het van belang om inzichtelijk te hebben waar de NNN dicht bij het spoor is gelegen.

4.2 Ligging beschermde gebieden

Afbeelding 6 en afbeelding 7 geven de ligging van het spoor ten opzichte van de GNN en de GO. Het bestaande spoor loopt niet door gebieden die zijn aangewezen als GNN. Het bestaande spoor is wel gelegen in gebieden die zijn aangewezen als GO. Dit is zowel aan de orde bij de Waal en de Maas.



Afbeelding 6: Ligging van GNN (paars) en GO (beige) rond het spoor (rood gearceerd) voor het noordelijk deel van het tracé door de provincie Gelderland.



Afbeelding 7: Ligging van GNN (paars) en GO (beige) rond het spoor (rood gearceerd) voor het zuidelijk deel van het tracé door de provincie Gelderland.

5 EFFECTBESCHRIJVING

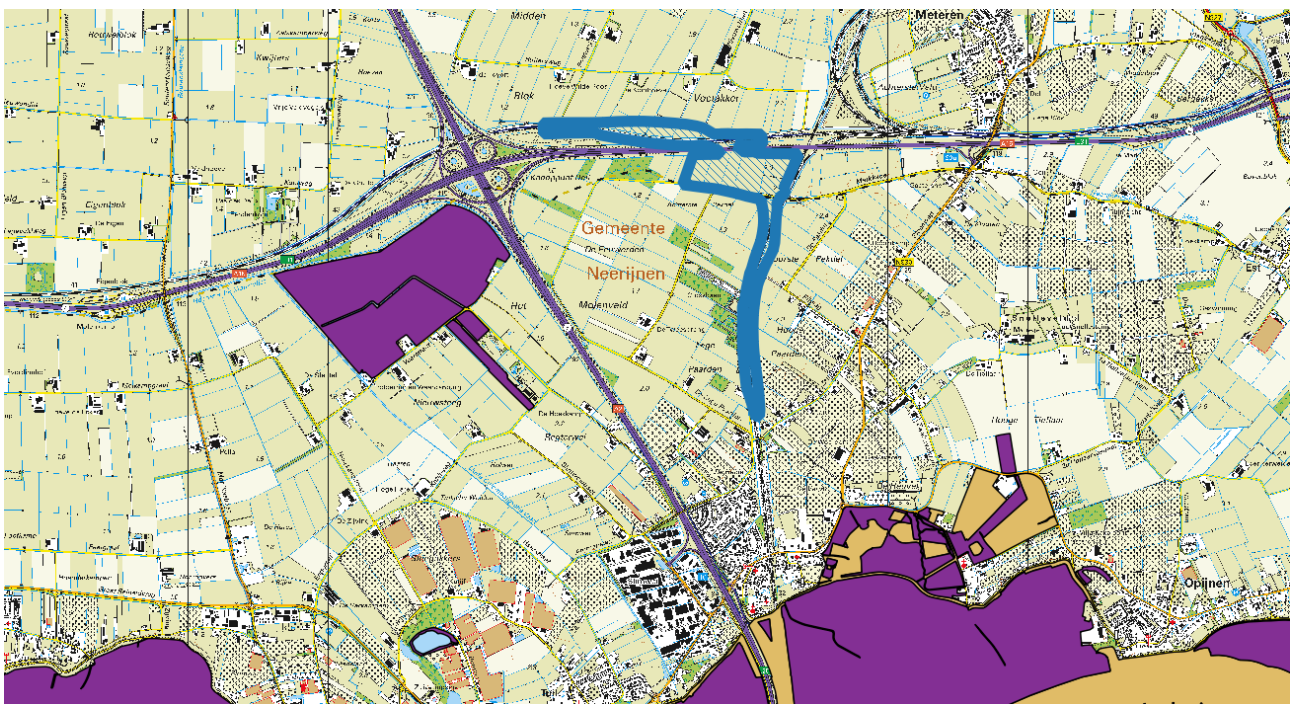
5.1 Inleiding

Voor de GNN is het effect van ruimtebeslag leidend. Voor de GO is ruimtebeslag wel belangrijk, maar volgens artikel 2.7.2.1 lid 1 is het van belang dat de grootschalige ontwikkeling niet leidt tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten. In deze effectbeschrijving wordt ingegaan op het ruimtebeslag en verandering geluidsbelasting en mogelijke consequenties op de kernkwaliteiten. Op andere effecten wordt niet expliciet ingegaan:

- Barrièrewerking en versnippering: barrièrewerking en versnippering zijn niet op zichzelf staande effecten. Deze effecten zijn het gevolg van andere effecten als ruimtebeslag of verstoring door geluid. De NNN is een netwerk en derhalve is elk effect dat leidt tot aantasting van het netwerk, potentieel een barrière of versnippering. Dit effect is derhalve niet apart behandeld, maar wordt meegenomen in de beoordeling van andere effecten.
- Verstoring door beweging: het gevolg van PHS Meteren-Boxtel is dat er meer treinen gaan rijden. Het gevolg is dat verstoring door beweging en verstoring door geluid tegelijk optreden. Bij de reactie van dieren is geen onderscheid te maken in de invloed van beweging en invloed van geluid van de trein. Derhalve wordt dit effect niet apart behandeld.
- Verdroging: Als gevolg van de realisatie van een verdiepte ligging kan door de uitvoering van bemalingswerkzaamheden of aansnijding van grondwaterstromen lokaal verdroging optreden van verdrogingsgevoelige natuurwaarden. Een dergelijke constructie is in Gelderland niet voorzien en effecten van verdroging zijn dan ook uitgesloten.

5.2 Ruimtebeslag

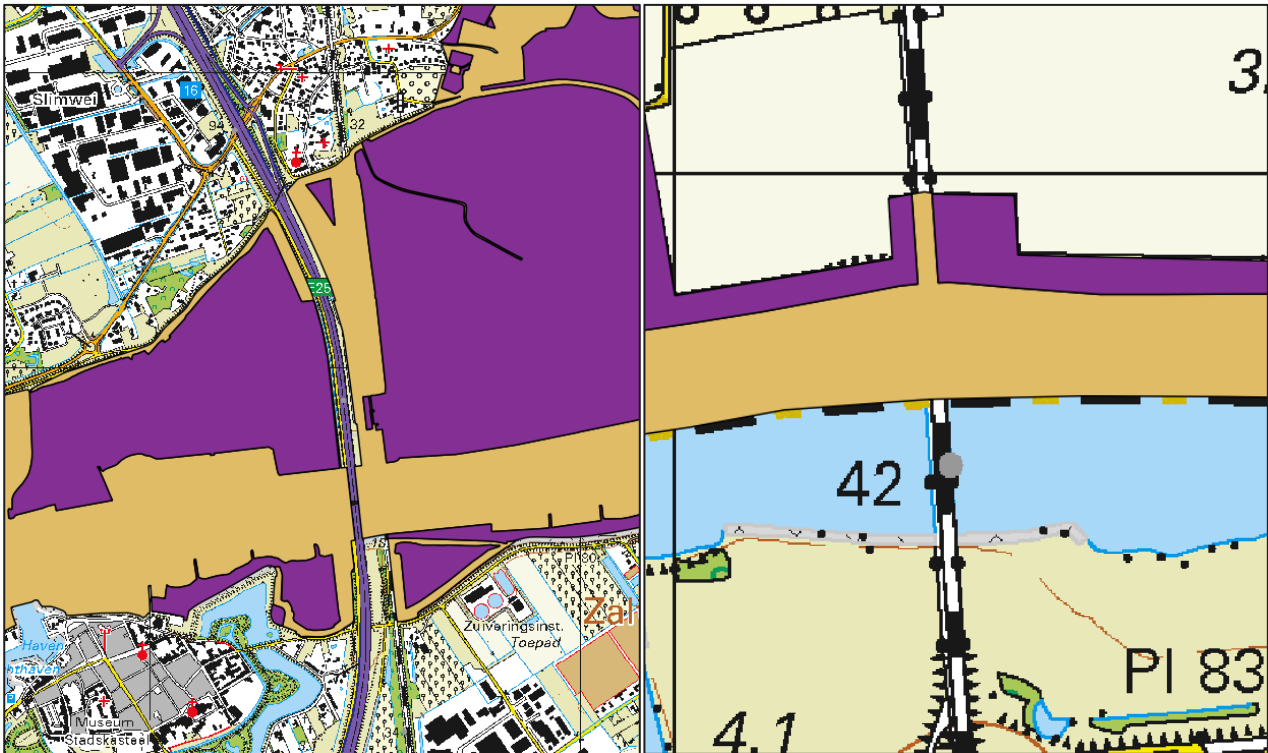
Hoewel de werkzaamheden gevolgen hebben voor het gebruik van het hele traject Meteren-Boxtel, zijn de werkzaamheden beperkt tot een relatief beperkt deel van het traject. Afbeelding 8 laat zien dat daadwerkelijk ruimtebeslag plaatsvindt buiten gebieden die zijn aangewezen als GNN en GO. Overige veranderingen vinden plaats op het bestaande spoor en kunnen daarmee gezien vanuit de Omgevingsverordening plaatsvinden. Daar waar het spoor binnen GNN of GO loopt zijn geen aanpassingen aan het spoor voorzien. Er is geen sprake van ruimtebeslag binnen de GNN of GO als gevolg van PHS Meteren-Boxtel.



Afbeelding 8: Ligging van het plangebied (blauw gearceerd) ten opzichte van de GNN (paars) en GO (oranje).

5.3 Geluid

Externe werking is niet van belang, behalve daar waar het spoor ook binnen de begrenzing van beschermde gebieden is gelegen. Ter hoogte van de Waal en de uiterwaarden van de Maas is het spoor binnen de GO gelegen. Dit betekent dat de verandering van de geluidsbelasting binnen de GO van belang is voor de effectbepaling.



Afbeelding 9: Beschermde gebieden waar de geluidsbelasting als gevolg van het plan verandert.

Voor het bepalen van geluid is uitgegaan van de vogels. Voor vogels is veel onderzoek gedaan naar de effecten van de geluidsbelasting. Bovendien zijn van aanwezige diersoorten vogels te kenmerken als gevoelig voor geluid. Op basis van het verschuiven van geluidscontouren is gekeken waar een effect binnen beschermd gebied te verwachten is. Zie voor meer informatie en het bepalen van de relevante geluidscontouren het volgende tekstkader.

Bepalen van relevante geluidscontouren

Doordat er meer goederentreinen en reizigerstreinen gaan rijden neemt het geluidsniveau vanaf het spoor naar de omgeving toe. De toename van het geluid wordt bepaald aan de hand van geluidsberekeningen, waarin de toename van geluidsbelaast oppervlak is berekend. Voor verschillende groepen van vogelsoorten zijn verschillende drempelwaarden bekend waarboven effecten optreden van geluidverstorening (Reijnen & Foppen, 1991; Heinis *et al.*, 2007).

De dichtheid van vogels boven de drempelwaarde gaat echter niet direct naar nul. Bij het optreden van de drempelwaarde is er sprake van een geringe afname van de dichtheid en hoe hoger het geluidsniveau, hoe lager de dichtheid van vogels is. Voor PHS Meteren-Boxtel worden de volgende drempelwaarden aangehouden voor de effectbepaling. Deze drempelwaarden zijn de waarden zijn waarbij enig effect te verwachten is. Onder deze waarden zijn effecten uitgesloten²:

- > 51 dB(A) voor niet-broedvogels;
- > 45 dB(A) voor broedvogels in open kavel³;
- > 42 dB(A) voor broedvogels in bebost gebied.

Het is van belang om te bepalen om te zien hoe geluidsberekeningen verschuiven. Voor dit deelrapport betekent dit dat de volgende scenario's moeten worden vergeleken.

- Autonome situatie op het spoor (2030)
- Situatie na afronding van het project op het spoor (prognose 2030)

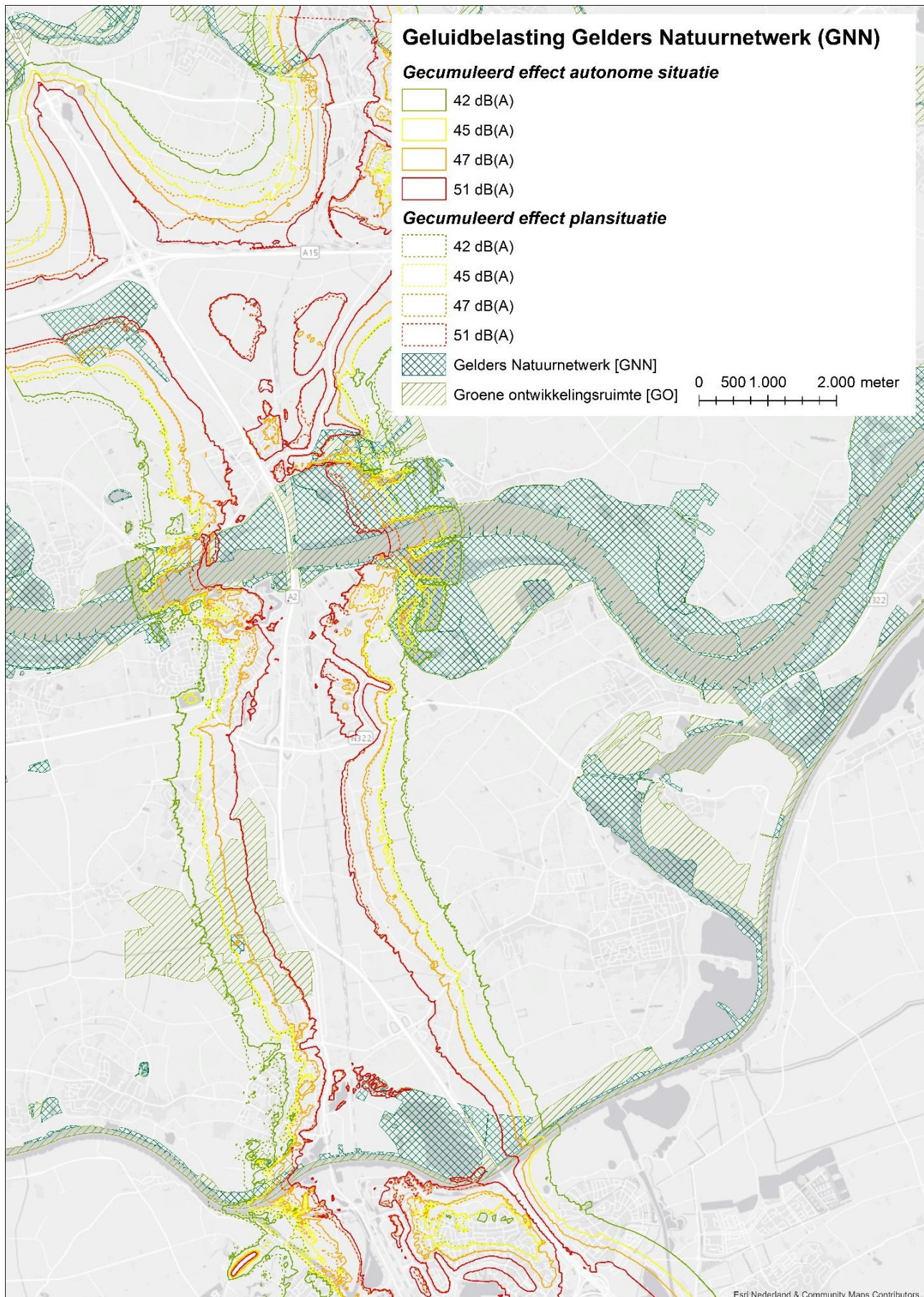
Door deze twee situaties te vergelijken wordt een voor de toets relevant inzicht in het projecteffect gegeven. Maar het effect geeft nog geen inzicht in de daadwerkelijke verandering. Door alleen het projecteffect inzichtelijk te maken, wordt voorbijgegaan aan het feit dat er, in het bijzonder in een stedelijke omgeving, meer geluidsbronnen aanwezig zijn. Hierbij gaat het vooral om de wegen die in de omgeving van het spoor zijn gelegen (waaronder A2, A59, N65, doorgaande wegen tussen kernen). Daarom is gekozen om de effectbeschrijving niet te baseren op het projecteffect, maar op een cumulatieve situatie inclusief de wegen. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende scenario's:

- Autonome situatie op het spoor + situatie op de weg na afronding van het project op het spoor (2030)
- Situatie na afronding van het project op het spoor (2030) + situatie op de weg na afronding van het project op het spoor (2035)

Door deze twee scenario's met elkaar te vergelijken kunnen de daadwerkelijke veranderingen als gevolg van PHS Meteren-Boxtel in beeld worden gebracht, zie afbeelding 10.

² Berekeningen zijn uitgevoerd conform dezelfde methode als in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Het ging voor natuur om ongewogen en tijdgewogen 24-uursgemiddelde geluidniveaus zonder toeslag voor de avond- en nachtperiode. De contouren zijn bepaald voor een hoogte van 1,5 meter, omdat dit de standaard is voor wegberekeningen (vanuit Rijkswaterstaat) en voor het vergelijken of cumuleren van contouren is het belangrijk om dezelfde standaard aan te houden. Zie voor meer details de deelonderzoek voor geluid.

³ Hoewel het effect op weidevogels ook vaak op 47 dB(A) wordt gesteld, is hier gekozen om uit te gaan van 45 dB(A). Dit sluit ook aan bij onderzoek dat specifiek is gedaan voor de effecten van treinverkeer op weidevogels, waarbij ook 45 dB(A) als grens wordt aangehouden (Waterman *et al.*, 2002).



Afbeelding 10: Verandering van de geluidscontour als gevolg van het spoor en weg binnen de GO in Gelderland als gevolg van de gebruiksfase van PHS Meteren-Boxtel.

In Gelderland is er slechts sprake van een beperkte verandering als gevolg van de gebruiksfase binnen de GO. Het gaat hierbij om de oevers van de Maas. Deze oevers zijn in de huidige oevers gevat in steen en hebben een beperkte ecologische functie. De geluidsniveaus zijn in de huidige situatie al hoog door het spoor, de A2 in het oosten en de Treurenburg in het westen, zie afbeelding 10. De verandering van de geluidscontouren ligt voorbij deze wegen. De invloed van de verandering op het spoor is verwaarloosbaar voorbij deze wegen. Er is geen sprake van een wezenlijke aantasting van de kernkwaliteiten van de GO langs de Maas als gevolg van PHS Meteren-Boxtel.

5.4 Conclusie

Als gevolg van PHS Meteren Boxtel is er geen sprake van ruimtebeslag op de GO of GNN. Daar waar het spoor binnen de GO is gelegen is er wel sprake van een verandering van geluid. Dit leidt echter niet tot een aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken omdat binnen de GO er al sprake is van geluidsbelasting door nabijgelegen wegen (waaronder de A2). Er worden geen nieuwe functies mogelijk gemaakt binnen de GNN (artikel 2.7.1.1.) en er is geen sprake van grootschalige ontwikkelingen die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten in de GO (artikel 2.7.2.1). Een nadere toetsing aan de Omgevingsverordening is niet noodzakelijk.

DEEL B: PROVINCIE NOORD-BRABANT

6 BELEIDSKADER

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft het relevante beleidskader voor de toetsing. Dit kader wordt voornamelijk gevormd door de provinciale ruimtelijke verordeningen. Deze ruimtelijke verordeningen geven invulling aan landelijk beleid. Het landelijke beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN) is opgenomen in Bijlage A. Voor de provincie Noord-Brabant geldt wel externe werking voor de NNN. Hoe voor de NNN wordt omgegaan met externe werking is ook opgenomen in Bijlage A. Externe werking zijn effecten die optreden binnen de begrenzing van de NNN als gevolg van ontwikkelingen die buiten de begrenzing van de NNN plaatsvinden.

6.2 Provinciaal beleid

6.2.1 Bescherming NNN en EVZ

Uitwerking van de NNN in Noord-Brabant, hier Natuur Netwerk Brabant: NNB genoemd, heeft plaatsgevonden in de Verordening Ruimte en het Natuurbeheerplan. In de volgende artikelen zijn de relevante regels voor bescherming van de NNB (voorheen EHS) opgenomen (artikel 5). In artikel 11 zijn aanvullende regels ten aanzien van ecologische verbindingzones opgenomen.

5.1 Bescherming Natuur Netwerk Nederland

1. Een bestemmingsplan gelegen in het Natuur Netwerk Brabant:
 - a. strekt tot het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden;
 - b. stelt regels ter bescherming van de ecologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden en houdt daarbij rekening met de overige aanwezige waarden en kenmerken, waaronder de cultuurhistorische waarden en kenmerken;
 - c. bepaalt dat zolang het Natuur Netwerk Brabant niet is gerealiseerd, de bestaande bebouwing en de bestaande planologische gebruiksactiviteit zijn toegelaten.
2. Als ecologische waarden en kenmerken als bedoeld in het eerste lid gelden de natuurbeheertypen zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het natuurbeheerplan.
3. [...]
4. [...]
5. [...]
6. [...]
7. Een bestemmingsplan dat is gelegen buiten het Natuur Netwerk Brabant en leidt tot een aantasting van de ecologische waarden en kenmerken 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 overeenkomstig artikel 5.6 (compensatieregels).

5.3 Wijziging van de begrenzing op verzoek met toepassing nee-tenzij principe

1. Gedeputeerde Staten kunnen de begrenzing van het Natuur Netwerk Brabant op verzoek van de gemeente wijzigen in geval van een ruimtelijke ontwikkeling met toepassing van het nee-tenzij principe.
2. Een verzoek om herbegrenzing, als bedoeld in het eerste lid, gaat vergezeld van een bestemmingsplan waaruit blijkt dat:
 - a. er sprake is van een groot openbaar belang;
 - b. er voor de ontwikkeling geen alternatieve locaties voorhanden zijn buiten het Natuur Netwerk Brabant;
 - c. er geen andere oplossingen voorhanden zijn waardoor de aantasting van het Natuur Netwerk Brabant wordt voorkomen;
 - d. de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd, waarbij wordt voldaan aan de regels inzake het compenseren als bedoeld in artikel 5.6 (compensatieregels).
3. [...]

4. Aan het onderzoek naar alternatieve locaties bedoeld in het tweede lid, onder b, liggen de volgende uitgangspunten ten grondslag:
 - a. gezocht wordt naar alternatieve locaties binnen de gemeente en in omliggende gemeenten;
 - b. een alternatieve locatie moet overwegend dezelfde functie kunnen vervullen;
 - c. tijdverlies en meerkosten ten gevolge van de ontwikkeling van een alternatieve locatie zijn op zichzelf geen reden om dat alternatief af te wijzen.
5. [...]
6. [...]

11.1 Natuur Netwerk Brabant - ecologische verbindingszone

1. In aanvulling op hoofdstuk 3 'Structuren' strekt een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'Natuur Netwerk Brabant - ecologische verbindingszone' tot de verwezenlijking, het behoud en het beheer van een ecologische verbindingszone met een breedte van:
 - a. ten minste 50 meter in bestaand stedelijk gebied en zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling;
 - b. ten minste 25 meter in alle overige gebieden
2. Een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid, stelt regels voor zover dat nodig is om te voorkomen dat het gebied minder geschikt wordt voor de verwezenlijking, het behoud en het beheer van een ecologische verbindingszone, waarbij in ieder geval:
 - a. beperkingen worden gesteld aan stedelijke, agrarische en recreatieve ontwikkelingen, in het bijzonder wat betreft de daarmee verband houdende bebouwing;
 - b. regels ten aanzien van het aanbrengen van oppervlakteverhardingen of verharde oppervlakten van meer dan 100 m², anders dan een bouwwerk.
3. Na realisatie van de ecologische verbindingszone is artikel 5.1 (bescherming NNB) van overeenkomstige toepassing.

6.2.2 Compensatie NNB

Uit artikel 5.1 lid 4 van de Verordening Ruimte blijkt dat voor overblijvende effecten gecompenseerd moet worden. Ten aanzien van compensatie is artikel 5.6 tot en met artikel 5.8 in de Verordening Ruimte opgenomen.

Artikel 5.6 Compensatie

1. De op grond van de verordening verplichte compensatie vindt, naar keuze, plaats door:
 - a. fysieke compensatie, overeenkomstig artikel 5.7;
 - b. financiële compensatie, overeenkomstig artikel 5.8.
2. De omvang van de compensatie wordt bepaald door de omvang van het vernietigde areaal waarbij een toeslag op de omvang van het vernietigde areaal wordt berekend, zowel in oppervlak, als in budget, te onderscheiden in de volgende categorieën:
 - a. natuur met een ontwikkeltijd van 5 jaar of minder: geen toeslag;
 - b. tussen 5 en 25 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 1/3 in oppervlak, plus de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer;
 - c. tussen 25 en 100 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 2/3 in oppervlak, plus de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer;
 - d. bij een ontwikkelingsduur van meer dan 100 jaar: de toeslag in oppervlak en de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer is maatwerk.

In artikel 5.6 lid 2 wordt gesproken over vernietiging van areaal. Een toename van verstoring geldt niet als vernietiging. Bij externe werking als gevolg van een toename van geluidsbelasting hanteert de provincie de volgende formule voor het bepalen van de compensatieverplichting:

$$\text{Oppervlakte verstoord gebied (m}^2\text{)} \times \frac{1}{3} = \text{compensatieopgave (m}^2\text{)}$$

Voor nog niet gerealiseerde natuur in de NNB hoeft niet voor de volledige oppervlakte gecompenseerd te worden. Hierbij gaat het om $\frac{3}{4}$ van het aangetaste oppervlak. Dit betekent ten aanzien van het bepalen van de compensatieopgave de volgende regels worden aangehouden:

- Gerealiseerde natuur:
 - Ruimtebeslag: $\text{Oppervlakte ruimtebeslag (m}^2\text{)} + \text{compensatietoeslag} = \text{compensatieopgave (m}^2\text{)}$
 - Verstoring: $\text{Oppervlakte verstoord gebied (m}^2\text{)} \times \frac{1}{3} = \text{compensatieopgave (m}^2\text{)}$

- Nog niet gerealiseerde natuur:
 - Ruimtebeslag: $\text{Oppervlakte ruimtebeslag (m}^2\text{)} \times \frac{3}{4} = \text{compensatieopgave (m}^2\text{)}$
 - Verstoring: $\text{Oppervlakte verstoord gebied (m}^2\text{)} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \text{Oppervlakte verstoord gebied (m}^2\text{)} \times \frac{1}{4} = \text{compensatieopgave (m}^2\text{)}$

Artikel 5.7 Aanvullende regels voor fysieke compensatie

1. De fysieke compensatie vindt plaats in:
 - a. de niet gerealiseerde delen van de ecologische hoofdstructuur;
 - b. de niet gerealiseerde ecologische verbindingzones.
2. [...]
3. Een verzoek als bedoeld in de artikelen 5.3, 5.4 en 5.5, alsmede een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 5.1, zesde lid, gaat vergezeld van een compensatieplan.
4. Een compensatieplan omvat ten minste:
 - a. het netto verlies aan ecologische waarden en kenmerken dat optreedt;
 - b. de wijze waarop het netto verlies, genoemd onder a, wordt gecompenseerd;
 - c. de ruimtelijke begrenzing van het te compenseren gebied en de compensatie;
 - d. de kwaliteit en kwantiteit van de compensatie;
 - e. de termijn van uitvoering;
 - f. de inhoud en realisatie van de voorgenomen mitigerende en compenserende maatregelen;
 - g. een beschrijving van het reguliere beheer en het ontwikkelingsbeheer.
5. Het compensatieplan wordt opgenomen als onlosmakelijk onderdeel van het bestemmingsplan dat wordt vastgesteld voor de ruimtelijke ontwikkeling die de aantasting veroorzaakt.
6. De uitvoering van het compensatieplan start uiterlijk op het moment van voltooiing van de aantasting en wordt op zo kort mogelijke termijn daarna, doch uiterlijk binnen vijf jaar, afgerond.
7. In afwijking van het zesde lid, wordt indien sprake is van een aantasting van bedreigde soorten of hun leefgebied, de uitvoering van het compensatieplan afgerond op het moment dat de aantasting daadwerkelijk start.
8. In afwijking van het zesde lid, kan indien er sprake is van een omvangrijke en zware compensatieverplichting, de uitvoering van het compensatieplan een termijn van maximaal tien jaar bedragen.
9. De uitvoering van het compensatieplan wordt vastgelegd in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen de initiatiefnemer en de gemeente waarin:
 - a. rollen en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen zijn vastgelegd;
 - b. een financiële onderbouwing is vastgelegd waaruit blijkt dat de uitvoering van de compensatiemaatregelen is zeker gesteld en niet wordt gefinancierd uit middelen die beschikbaar zijn op grond van een subsidieregeling;
 - c. de termijn is vastgelegd waarbinnen de uitvoering van compensatie moet zijn afgerond;
 - d. een boeteclausule is opgenomen die van toepassing is bij het niet, niet tijdig of onvolledig uitvoeren van de compensatie.
10. Voor het verschuldigd zijn van de boete bedoeld in het negende lid is geen ingebrekestelling nodig.
11. Het boetebedrag wordt gestort in de provinciale compensatievoorziening ter uitvoering van de geformuleerde compensatietaakstelling. Het boetebedrag is op het moment van vaststelling ten minste gelijk aan 150% van alle directe en indirecte kosten die samenhangen met de betrokken compensatie.
12. Het college van burgemeester en wethouders dient jaarlijks gedurende de realisatietermijn bedoeld in het vierde lid onder e, een voortgangsrapportage over de uitvoering van de compensatie in bij Gedeputeerde Staten.
13. Gedeputeerde Staten hebben het recht om in het veld controles uit te voeren ten einde te bezien of de compensatie daadwerkelijk is of wordt uitgevoerd.

Artikel 5.8 Aanvullende regels voor financiële compensatie

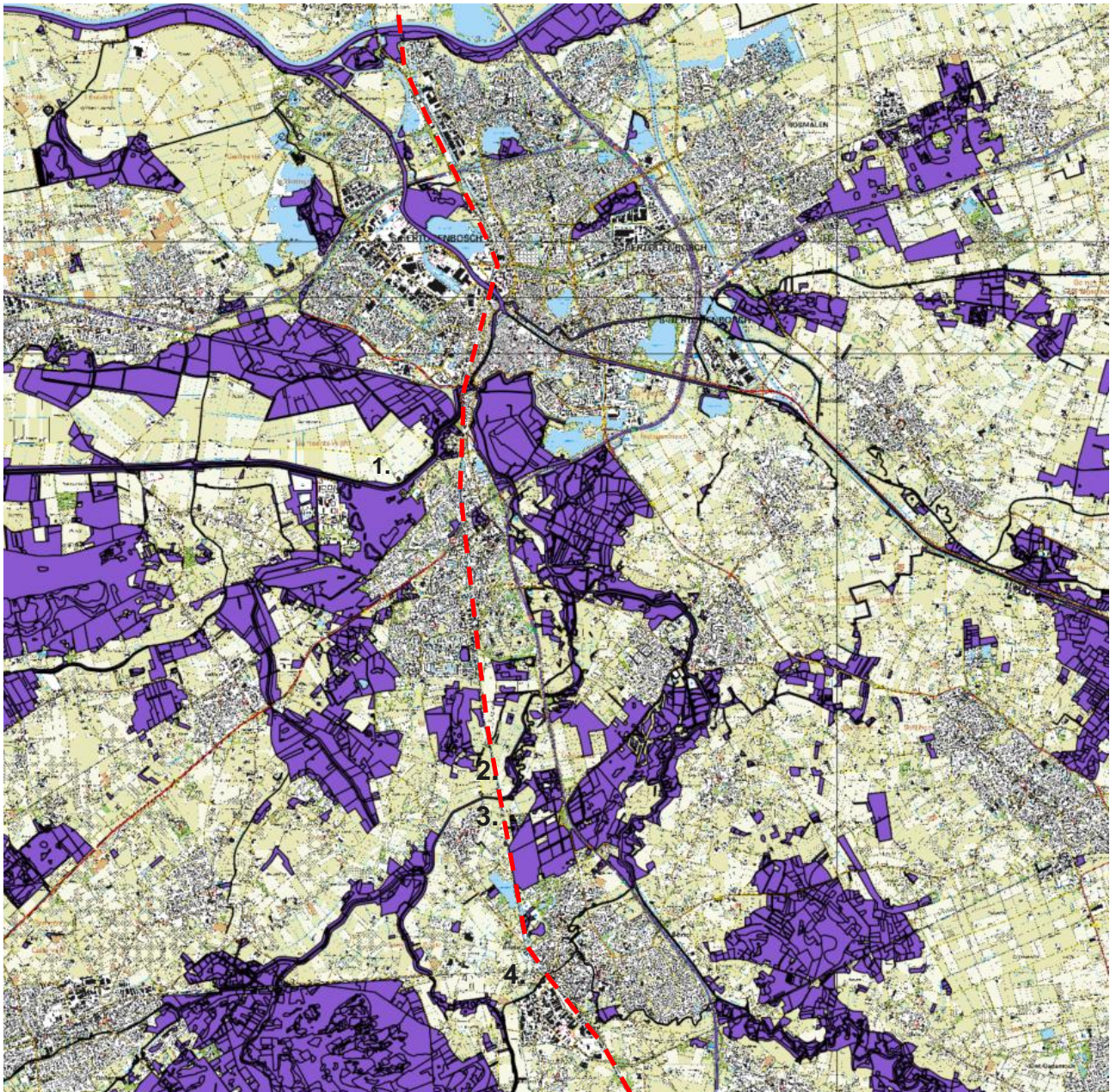
1. De financiële compensatie wordt bepaald op grond van de omvang van de compensatieverplichting overeenkomstig artikel 5.6, tweede lid, en omvat de volgende kostenelementen:
 - a. kosten voor de planontwikkeling en planuitvoering;
 - b. kosten van de aanschaf van vervangende grond;
 - c. kosten van de basisinrichting;
 - d. kosten van ontwikkelingsbeheer gedurende de ontwikkelingsstijd.

2. De financiële compensatie wordt uiterlijk zes weken na de vaststelling van het bestemmingsplan gestort in de provinciale compensatievoorziening ter uitvoering van de geformuleerde compensatietaakstelling.
3. Gedeputeerde Staten stellen jaarlijks een rapportage vast waarin:
 - a. verantwoording wordt gegeven over de bestedingen uit het compensatiefonds van het afgelopen jaar;
 - b. een prioritering wordt gegeven aan de realisatie van de ecologische hoofdstructuur voor het toekomstige jaar.

7 REFERENTIE

7.1 Natuurnetwerk Nederland

Afbeelding 11 geeft de ligging van het spoor ten opzichte van de NNB. Het spoor loopt op verschillende plaatsen ook door de NNB.



Afbeelding 11: Ligging van NNB (paars) rond het spoor (rood gearceerd) voor het tracé door de provincie Noord-Brabant. De cijfers geven de EVZ's aan. 1. Drongelens Kanaal, 2. Ecologische verbindingszone tussen Esch en Boxtel, 3. Essche Stroom, 4. Beerze.

In de NNB is in de huidige situatie al sprake van geluidsverstoring door het spoor, de snelwegen en provinciale wegen. De geluidsverstoring in de autonome ontwikkeling wordt meegenomen bij het bepalen van de verandering.

7.2 Ecologische verbindingzones

In tabel 1 is van noord naar zuid aangegeven op welke locaties ecologische verbindingzones voorkomen in de provincie Noord-Brabant. Nabij het spoor liggen vijf ecologische verbindingzones. Dit betreffen vier natte ecologische verbindingzones (beken) en een droge ecologische verbindingzone. Met uitzondering van de droge ecologische verbindingzone ter hoogte van kilometrering 56 zijn de ecologische verbindingzones gerealiseerd. Dit betekent dat deze onder het regime van de NNN vallen (artikel 11.1, lid 3). Ter hoogte van de niet-gerealiseerde verbindingzone vindt geen aanpassing van het spoor plaats. Dit betekent dat daar waar het spoor wordt aangepast, het beschermingsregime van de NNB toepassing is. In de volgende beoordeling worden de ecologische verbindingzones als onderdeel van de NNB behandeld en niet meer als separate ecologische verbindingzone.

Tabel 1: Ecologische verbindingzones in het invloedsgebied

Spookm	Ecologische verbindingzone	Type ecologische verbindingzone
47	Dieze	Natte ecologische verbindingzone (beek)
49	Drongelens Kanaal	Natte ecologische verbindingzone (beek)
55	Essche stroom	Natte ecologische verbindingzone (beek)
56	Ecologische verbindingzone tussen Esch en Boxtel	Droge ecologische verbindingzone
60	Beerze	Natte ecologische verbindingzone (beek)

8 EFFECTBESCHRIJVING

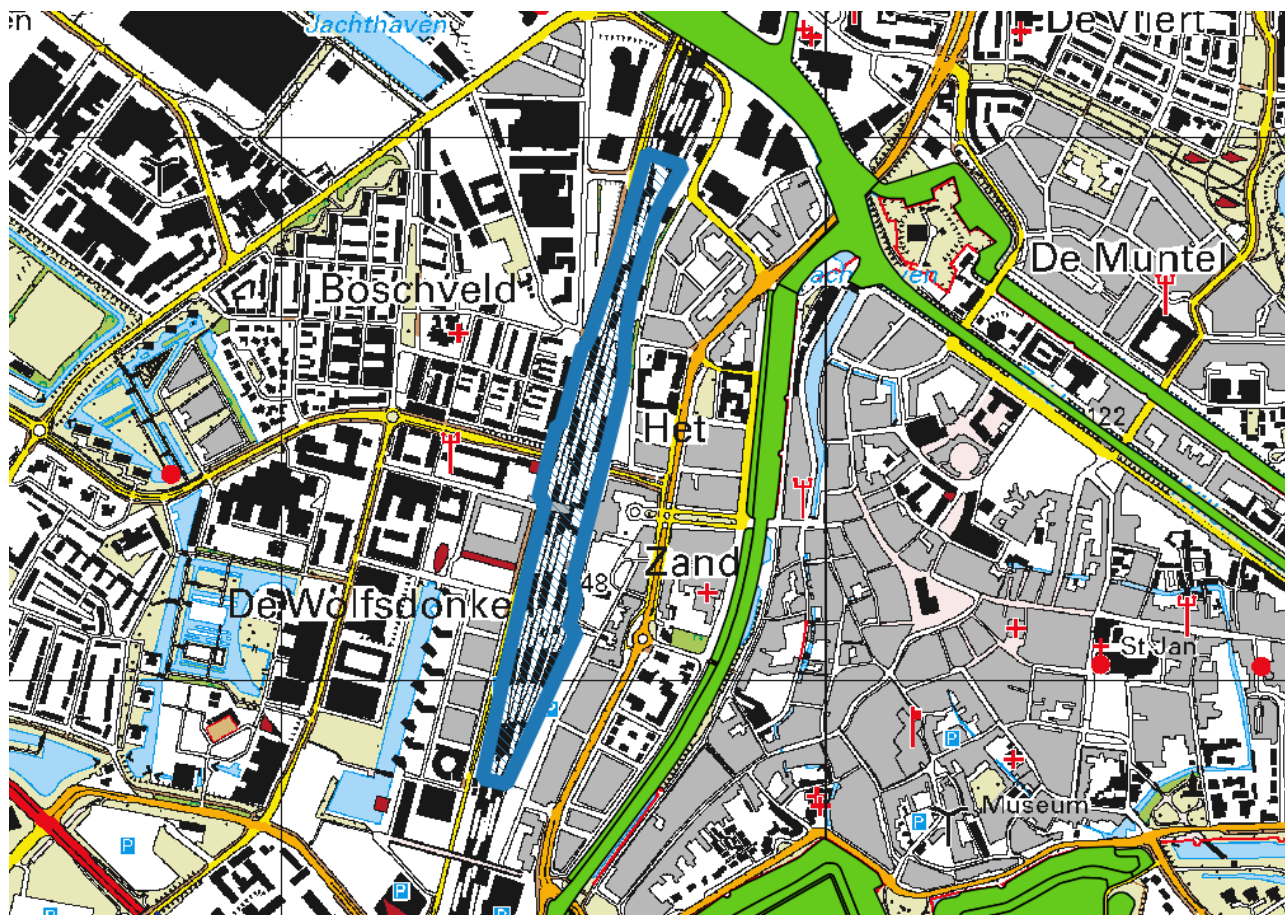
8.1 Inleiding

Als beschreven in hoofdstuk 6 is niet alleen het ruimtebeslag voor het NNB van belang, maar ook externe werking. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van ruimtebeslag en verstoring in de vorm van geluid. Dit is de vorm van verstoring die het verst draagt en relevant is voor externe werking (volgens artikel 5.1, lid 7 is stikstofdepositie geen relevant effect). Op andere effecten wordt niet expliciet ingegaan:

- Barrièrewerking en versnippering: barrièrewerking en versnippering zijn niet op zichzelf staande effecten. Deze effecten zijn het gevolg van andere effecten als ruimtebeslag of verstoring door geluid. De NNB is een netwerk en derhalve is elk effect dat leidt tot aantasting van het netwerk, potentieel een barrière of versnippering. Dit effect is derhalve niet apart behandeld, maar wordt meegenomen in de beoordeling van andere effecten.
- Verstoring door beweging: het gevolg van PHS Meteren-Boxtel is dat er meer treinen gaan rijden. Het gevolg is dat verstoring door beweging en verstoring door geluid tegelijk optreden. Bij de reactie van dieren is geen onderscheid te maken in de invloed van beweging en invloed van geluid van de trein. Derhalve wordt dit effect niet apart behandeld.
- Verdroging: Als gevolg van de realisatie van de verdiepte ligging Vught kan door de uitvoering van bemalingswerkzaamheden of aansnijding van grondwaterstromen lokaal verdroging optreden van verdrogingsgevoelige natuurwaarden. De effecten van verdroging zijn in eerste instantie onderzocht aan de hand van een geohydrologische analyse en effectbeoordeling die is uitgevoerd op basis van expert judgement, aan de hand van beschikbare informatie over bodemopbouw en grondwaterstromen in het invloedsgebied. Na aanleg van de verdiepte ligging Vught kan een beperkte opstuwing van grondwater plaatsvinden ten zuiden van de verdiepte ligging en een beperkte verlaging van het grondwater plaatsvinden ten noorden van de verdiepte ligging. Deze beperkte opstuwing en verlaging van het grondwater zal hoogstens (orde-grootte) enkele centimeters bedragen en alleen tot de directe omgeving (hoogstens tot enkele tientallen meters) van het tracé reiken. In de stedelijke omgeving wordt de freatische grondwaterstroming sterk beïnvloed en worden de grondwaterstanden sterk gereguleerd. In Vught is sprake van een grondwaterstroming richting noorden, dus parallel aan de tunnelbak. Hierdoor is de opstuwing maar zeer beperkt en zeer lokaal. Permanente effecten op het grondwater door de verdiepte ligging zijn dus verwaarloosbaar klein. Effecten op NNB-gebieden in de omgeving zijn derhalve uitgesloten.

8.2 Ruimtebeslag

Afbeelding 12 en afbeelding 13 geven de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de NNB in de provincie Noord-Brabant. Alleen daar waar de spoorrails het Drongelens Kanaal kruist lijkt er sprake van ruimtebeslag. Ruimtebeslag is echter beperkt aan de orde, omdat hier een spoorbrug over het kanaal komt. De pilaren in het water leiden tot een ruimtebeslag van 10 m² per pilaar. In totaal zijn drie pilaren voorzien. Dit betekent dat er sprake is van een ruimtebeslag van 30 m² op het natuurbeheertype N04.02 Zoete plas. De nieuwe pilaren worden ter hoogte van de bestaande pilaren (zie afbeelding 14) in het water gezet. Deze bestaande pilaren zijn niet geëxclaveerd in de huidige situatie. De verwachting is dat voor de nieuwe pilaren ook geen herbegrenzing plaats gaat vinden. Gezien er al pilaren in het water staan in de huidige situatie is er geen sprake van belemmering van het Drongelens Kanaal door nieuwe pilaren. Het ecologisch functioneren van de NNB ter plaatse wordt niet belemmerd door de nieuwe spoorbrug. Effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken zijn uitgesloten.



Afbeelding 12: Ligging van het plangebied (blauw gearceerd) in 's-Hertogenbosch ten opzichte van de NNB (groen).



Afbeelding 13: Links: Ligging van het plangebied (blauw gearceerd) in 's-Hertogenbosch ten opzichte van de NNB (groen). Rechts: uitsneden met daarin de natuurbeheertypes gegeven. Te zien is dat er alleen ten zuiden van 's-Hertogenbosch sprake lijkt van ruimtebeslag. Hierbij gaat het echter om een waterloop waar een pilaar in geplaatst wordt en is niet over de volledige oppervlakte sprake van verlies.



Afbeelding 14: Foto van de huidige spoorbrug over het Drongelens Kanaal.

8.3 Geluid

Voor het bepalen van geluid is uitgegaan van de vogels. Voor vogels is veel onderzoek gedaan naar de effecten van de geluidsbelasting. Bovendien zijn van aanwezige diersoorten vogels te kenmerken als gevoelig voor geluid. Op basis van het verschuiven van geluidscontouren is bepaalde welke gebieden minder aantrekkelijk zijn voor vogels en derhalve natuurlijke waarde verliezen. Zie voor meer informatie en het bepalen van de relevante geluidscontouren het volgende tekstkader.

Bepalen van relevante geluidscontouren

Doordat er meer goederentreinen en reizigerstreinen gaan rijden neemt het geluidsniveau vanaf het spoor naar de omgeving toe. De toename van het geluid wordt bepaald aan de hand van geluidsberekeningen, waarin de toename van geluidsbelast oppervlak is berekend. Voor verschillende groepen van vogelsoorten zijn verschillende drempelwaarden bekend waarboven effecten optreden van geluidverstoring (Reijnen & Foppen, 1991; Heinis *et al.*, 2007).

De dichtheid van vogels boven de drempelwaarde gaat echter niet direct naar nul. Bij het optreden van de drempelwaarde is er sprake van een geringe afname van de dichtheid en hoe hoger het geluidsniveau, hoe lager de dichtheid van vogels is. Voor PHS Meteren-Boxtel worden de volgende drempelwaarden aangehouden voor de effectbepaling. Deze drempelwaarden zijn de waarden zijn waarbij enig effect te verwachten is. Onder deze waarden zijn effecten uitgesloten⁴:

- > 51 dB(A) voor niet-broedvogels;
- > 45 dB(A) voor broedvogels in open kavel⁵;
- > 42 dB(A) voor broedvogels in bebost gebied.

Het is van belang om te bepalen om te zien hoe geluidsberekeningen verschuiven. Voor dit deelrapport betekent dit dat de volgende scenario's moeten worden vergeleken.

- Autonome situatie op het spoor (2030)
- Situatie na afronding van het project op het spoor (prognose 2030)

Door deze twee situaties te vergelijken wordt een voor de toets relevant inzicht in het projecteffect gegeven. Maar het effect geeft nog geen inzicht in de daadwerkelijke verandering. Door alleen het projecteffect inzichtelijk te maken, wordt voorbijgegaan aan het feit dat er, in het bijzonder in een stedelijke omgeving, meer geluidsbronnen aanwezig zijn. Hierbij gaat het vooral om de wegen die in de omgeving van het spoor zijn gelegen (waaronder A2, A59, N65, doorgaande wegen tussen kernen). Daarom is gekozen om de effectbeschrijving niet te baseren op het projecteffect, maar op een cumulatieve situatie inclusief de wegen. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende scenario's:

- Autonome situatie op het spoor + situatie op de weg na afronding van het project op het spoor (2030)
- Situatie na afronding van het project op het spoor (2030) + situatie op de weg na afronding van het project op het spoor (2030).

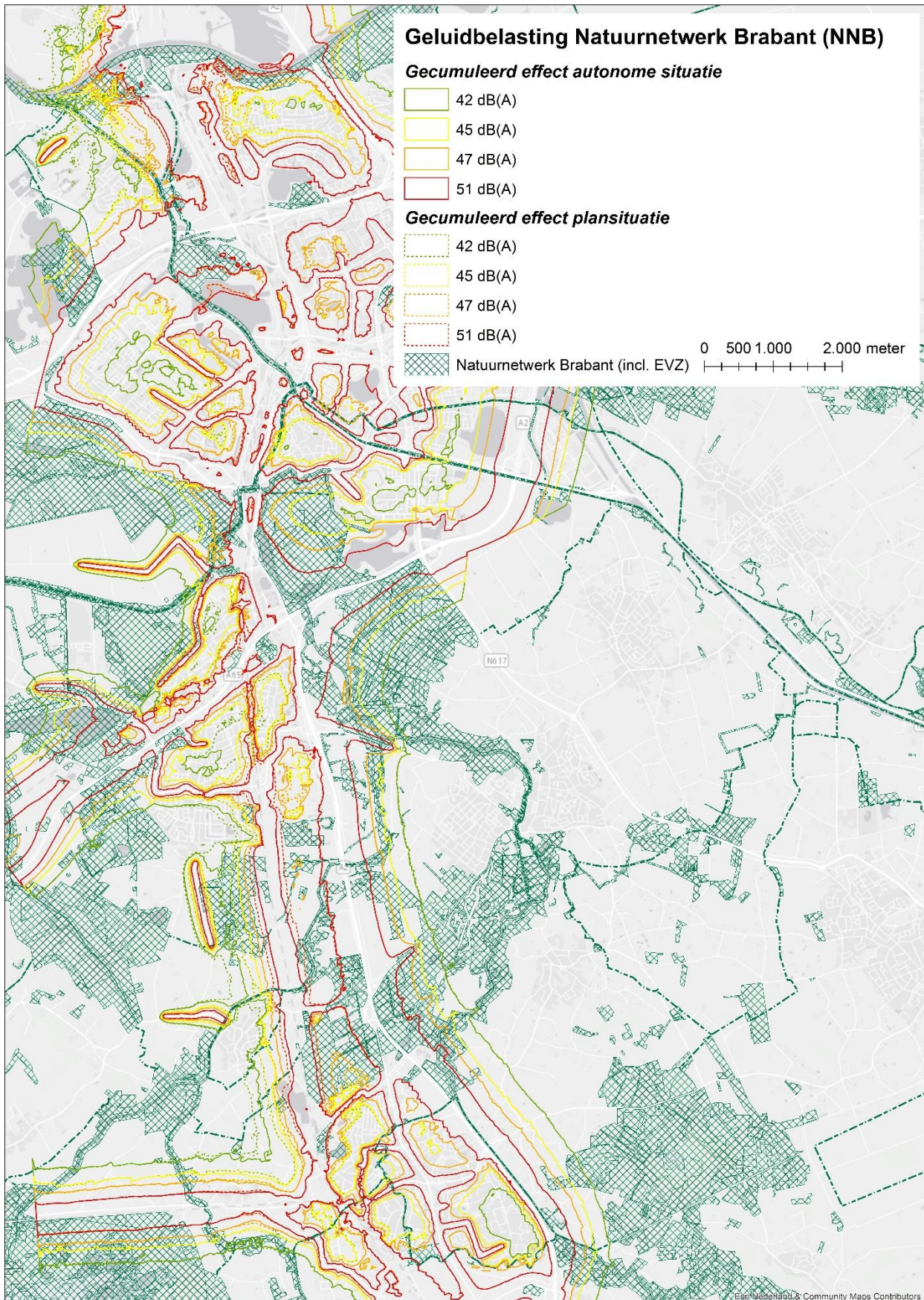
Of er sprake is van een verslechtering of verbetering is gekoppeld aan de ecologische functionaliteit van de NNB waarbij uitgegaan is van de functionaliteit voor vogels. Dit is gedaan omdat vogels relatief gevoelig zijn voor geluid en een goede indicatorsoort zijn voor een verandering van het geluidsniveau. Hierbij zijn de volgende categorieën gekozen:

- <42 dB(A) waarbij de functionaliteit voor broedvogels en niet-broedvogels niet is aangetast.
- 42-45 dB(A) waarbij de functionaliteit voor broedvogels van bosgebieden is afgenomen.
- 45-51 dB(A) waarbij de functionaliteit voor broedvogels van bosgebieden en open gebieden is afgenomen.
- 51 dB(A) waarbij de functionaliteit voor broedvogels en niet-broedvogels is afgenomen.

⁴ Berekeningen zijn uitgevoerd conform dezelfde methode als in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Het ging voor natuur om ongewogen en tijdgewogen 24-uursgemiddelde geluidsniveaus zonder toeslag voor de avond- en nachtperiode. De contouren zijn bepaald voor een hoogte van 1,5 meter, omdat dit de standaard is voor wegberekeningen (vanuit Rijkswaterstaat) en voor het vergelijken of cumuleren van contouren is het belangrijk om dezelfde standaard aan te houden. Zie voor meer details de deelonderzoek voor geluid.

⁵ Hoewel het effect op weidevogels ook vaak op 47 dB(A) wordt gesteld, is hier gekozen om uit te gaan van 45 dB(A). Dit sluit ook aan bij onderzoek dat specifiek is gedaan voor de effecten van treinverkeer op weidevogels, waarbij ook 45 dB(A) als grens wordt aangehouden (Waterman *et al.*, 2002).

In afbeelding 15 is het effect van het spoor gecumuleerd met de weg inzichtelijk gemaakt.



Afbeelding 15: Verandering van de geluidscontour als gevolg van het spoor en weg binnen de NNB in Noord-Brabant als gevolg van de gebruiksfase van PHS Meteren-Boxtel.

Vervolgens is binnen de NNB gekeken of er sprake is van een verandering van klassen, met andere woorden: verandert de functionaliteit voor vogels op basis van de modelberekening. Hierbij gaat het om de oppervlaktes van de NNB die in een andere “klasse” komen te liggen. Wanneer delen van de NNB in “meer lawaaige” klassen komen te liggen, dan is er sprake van een verslechtering, in “meer stille” klassen van een verbetering. Tabel 2 en Tabel 3 zijn de resultaten van deze berekeningen. In deze tabellen is weergegeven hoe een verschuiving van contouren plaatsvindt. Uit de berekening blijkt dat er netto sprake is van een verslechtering van 70,72ha.

Tabel 2: Overzicht van de verbetering en verslechtering van natuurbeheertypes binnen de NNB. De gegevens zijn afkomstig uit Tabel 3. Voor de berekeningen zijn onafgeronde getallen gebruikt.

Natuurbeheertypen		Grens- waarde (dB(A))	Verbetering (ha)	Behoud (ha)	Verslechtering (ha)	Resterend (Verslechtering minus verbetering) (ha)
L01.01	Poel en klein historisch water	45	0	12,32	0,28	0,28
L01.02	Houtwal en houtsingel	42	0,01	19,91	0,04	0,03
L01.03	Elzensingel	42	0	0,17	0	0,00
L01.04	Bossingel en bosje	42	0	2,46	0	0,00
L01.06	Struweelhaag	42	0	0,28	0	0,00
L01.07	Laan	42	0	16,00	0,08	0,08
L01.08	Knotboom	42	0	0,22	0	0,00
L01.09	Hoogstamboomgaard	45	0	2,23	0,01	0,01
L01.10	Struweelrand	45	0	0,14	0	0,00
N00.01 ⁶	Nog om te vormen naar natuur	45	0	20,09	0	0,00
N00.01 ⁷	Nog om te vormen naar natuur	45	0	44,85	0,34	0,34
N00.01 ⁸	Nog om te vormen naar natuur	45	0	45,84	0	0,00
N00.01 ⁹	Nog om te vormen naar natuur	45	0	14,56	0,32	0,32
N00.01 ¹⁰	Nog om te vormen naar natuur	45	0	4,55	0	0,00
N00.01 ¹¹	Nog om te vormen naar natuur	45	0	64,36	0	0,00
N02.01	Rivieren	45	0	71,98	5,05	5,05
N03.01	Beek en bron	45	0,18	138,76	2,16	1,98
N04.02	Zoete plas	45	0,01	138,61	5,55	5,53
N05.01	Moeras	42	0,01	128,87	3,18	3,17
N06.04	Vochtige heide	42	0	74,85	0	0,00
N06.05	Zwak gebufferd ven	42	0	5,61	0	0,00
N06.06	Zuur ven of hoogveenven	42	0,01	20,40	0,24	0,23
N07.01	Droge heide	42	0,13	22,44	0	-0,13
N07.02	Zandverstuiving	42	0,02	2,60	0	-0,02
N10.01	Nat schraalland	42	0,05	388,74	4,02	3,97
N10.02	Vochtig hooiland	45	0,09	253,39	4,17	4,07
N11.01	Droog schraalland	45	0	106,94	5,34	5,34
N12.01	Bloemdijk	45	0,01	34,45	0,42	0,41
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	45	0,03	374,35	11,13	11,10
N12.03	Glanshaverhooiland	45	0	84,58	0	0,00
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	45	0	31,58	0,03	0,03

⁶ Zoekgebied 1

⁷ Zoekgebied 2

⁸ Zoekgebied 3

⁹ Zoekgebied 4

¹⁰ Zoekgebied 6

¹¹ Zoekgebied 7

Natuurbeheertypen		Grens- waarde (dB(A))	Verbetering (ha)	Behoud (ha)	Verslechtering (ha)	Resterend (Verslechtering minus verbetering) (ha)
N12.06	Ruigteveld	45	0	0,91	0	0,00
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	42	0,04	104,22	1,81	1,77
N14.02	Hoog- en laagveenbos	42	0,01	41,74	0,01	0,00
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	42	0	31,79	0,34	0,34
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	42	0,03	311,78	7,60	7,57
N16.01	Droog bos met productie	42	1,64	436,52	13,67	12,04
N16.02	Vochtig bos met productie	42	0,03	156,10	7,17	7,14
N17.01	Vochtig hakhout en middenbos	42	0	0,16	0	0,00
N17.03	Park- en stinzenbos	42	0	14,38	0,06	0,06
N17.04	Eendenkooi	42	0	13,77	0	0,00
TOTAAL						70,72

Tabel 3: Tabel met daarin de verschuiving van de contouren. De tabel geeft weer hoe de klassen in de gebruiksfase van het project (eerste regel) overlappen met de klassen in de autonome ontwikkeling (tweede regel). Hierbij is uitgegaan van de cumulatieve situatie waarbij de geluidsbelasting van weg en spoor bij elkaar zijn opgeteld. De kleuren geven aan of er sprake is van een verslechtering omdat er sprake is van een verplaatsing naar meer geluidsbelaste klasse (rood) of een verbetering omdat er sprake is van een verplaatsing naar een klasse met minder geluidsbelasting (groen). De grens waarbij sprake is van verbetering of verslechtering verschilt tussen open natuurbeheertypes (45 dB(A)) of met begroeiing van bos en struweel (42 dB(A)). Zie voor de kaarten met de geluidscontouren Afbeelding 15. Voor de berekeningen zijn onafgeronde getallen gebruikt.

Project PHS Meteren-Boxtel dB(A) →		Grenswaarde (dB(A))	<42				42-45				45-51				>51			
Autonome situatie dB(A) →			<42	42-45	45-51	>51	<42	42-45	45-51	>51	<42	42-45	45-51	>51	<42	42-45	45-51	>51
L01.01	Poel en klein historisch water	45	3,50	0	0	0	0,55	0	0	0	0,16	4,35	0	0	0	0,12	3,92	
L01.02	Houtwal en houtsingel	42	6,49	0	0	0	2,99	0,01	0	0	0	4,04	0	0	0	0,04	6,38	
L01.03	Elzensingel	42	0,13	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L01.04	Bossingel en bosje	42	0,46	0	0	0	0,15	0	0	0	0	0,72	0	0	0	0	1,12	
L01.06	Struweelhaag	42	0,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L01.07	Laan	42	3,42	0	0	0	0,95	0	0	0	0	5,70	0	0	0	0,08	5,93	
L01.08	Knotboom	42	0,11	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0,04	
L01.09	Hoogstamboomgaard	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0	0	0	0,01	1,83	
L01.10	Struweelrand	42	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N00.01 ¹²	Nog om te vormen naar natuur	45	8,41	0	0	0	0,03	1,62	0	0	0	0	0	0	0	0	10,03	
N00.01 ¹³	Nog om te vormen naar natuur	45	21,34	0	0	0	0	4,26	0	0	0	0,32	11,51	0	0	0,02	7,74	
N00.01 ¹⁴	Nog om te vormen naar natuur	45	41,02	0	0	0	0	4,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N00.01 ¹⁵	Nog om te vormen naar natuur	45	6,04	0	0	0	0,22	2,37	0	0	0	0,25	2,80	0	0	0,07	3,15	
N00.01 ¹⁶	Nog om te vormen naar natuur	45	4,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N00.01 ¹⁷	Nog om te vormen naar natuur	45	64,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N02.01	Rivieren	45	29,56	0	0	0	2,18	4,17	0	0	0	1,62	10,46	0	0	0	3,43	25,61
N03.01	Beek en bron	45	29,18	0	0	0	0,41	18,79	0,12	0	0	1,02	45,36	0,06	0	0	1,14	45,02
N04.02	Zoete plas	45	16,85	0	0	0	0,46	28,09	0,01	0	0	2,55	38,14	0	0	0	3,00	55,06

¹² Zoekgebied 1¹³ Zoekgebied 2¹⁴ Zoekgebied 3¹⁵ Zoekgebied 4¹⁶ Zoekgebied 6¹⁷ Zoekgebied 7

Project PHS Meteren-Boxtel dB(A) →		Grenswaarde (dB(A))	<42				42-45				45-51				>51			
Autonome situatie dB(A) →			<42	42-45	45-51	>51	<42	42-45	45-51	>51	<42	42-45	45-51	>51	<42	42-45	45-51	>51
N05.01	Moeras	42	45,88	0	0	0	2,14	24,13	0	0	0	0,21	33,14	0	0	0	0,83	25,72
N06.04	Vochtige heide	42	74,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N06.05	Zwak gebufferd ven	42	5,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N06.06	Zuur ven of hoogveenven	42	10,22	0,01	0	0	0,08	2,97	0	0	0	0	4,43	0	0	0	0,17	2,79
N07.01	Droge heide	42	20,78	0,13	0	0	0	1,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N07.02	Zandverstuiving	45	1,06	0,01	0	0	0	1,20	0,02	0	0	0	0,34	0	0	0	0	0
N10.01	Nat schraalland	45	106,55	0,02	0	0	0,39	90,38	0,02	0	0	3,02	133,10	0,03	0	0	1,00	58,31
N10.02	Vochtig hooiland	45	104,34	0	0	0	0,02	43,59	0,08	0	0	1,22	63,08	0,01	0	0	2,94	42,37
N11.01	Droog schraalland	45	38,67	0	0	0	2,07	5,29	0	0	0	2,77	33,45	0	0	0	2,57	27,46
N12.01	Bloemdijk	45	10,35	0,01	0	0	0,02	2,13	0,01	0	0	0,14	10,67	0	0	0	0,28	11,27
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	45	180,43	0	0	0	0,96	44,68	0,02	0	0	10,15	83,59	0,01	0	0	0,98	64,68
N12.03	Glanshaverhooiland	45	84,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	45	20,89	0	0	0	0	2,51	0	0	0	0,03	8,17	0	0	0	0	0
N12.06	Ruigveld	45	0,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	42	71,31	0	0	0	0	8,14	0,03	0	0	0,15	20,29	0	0	0	1,65	4,47
N14.02	Hoog- en laagveenbos	42	18,82	0,01	0	0	0,01	11,75	0	0	0	0	10,46	0	0	0	0	0,70
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	42	12,86	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0,20	7,73	0	0	0	0,14	10,06
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	42	160,71	0,01	0	0	0	10,53	0,02	0	0	0,13	80,47	0	0	0	7,47	60,06
N16.01	Droog bos met productie	42	201,36	0,97	0	0	4,46	61,98	0,38	0	0	7,90	90,54	0,28	0	0	1,32	82,65
N16.02	Vochtig bos met productie	42	23,55	0	0	0	1,21	11,06	0,03	0	0	1,92	85,68	0	0	0	4,04	35,80
N17.01	Vochtig hakhout en middenbos	42	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N17.03	Park- en stinzenbos	42	9,82	0	0	0	0,05	4,24	0	0	0	0,02	0,32	0	0	0	0	0
N17.04	Eendenkooi	42	7,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,33	0	0	0	0	1,80

8.4 Conclusie

Als gevolg van PHS Meteren-Boxtel is er sprake van een ruimtebeslag van 30 m² en een netto toename van verstoord gebied van 70,72 ha binnen de NNB. Het ruimtebeslag is vergelijkbaar met de huidige situatie waarin al pilaren in het Drongelens kanaal staan. Het ruimtebeslag leidt niet tot effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken. Voor de netto verstoring geldt dat artikel 5.1, lid 7 van de Verordening Ruimte van toepassing is.

9 TOETSING

9.1 Inleiding

In de vorige paragraaf is het effect van het voornemen op de NNB beschreven. Het effect leidt tot een wezenlijke aantasting van planologisch beschermd gebied. Er is sprake een aantasting als bedoeld in artikel 5.1, lid 7 van de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant. Toetsing vindt in dit geval plaats aan laatstgenoemde artikel van de Verordening Ruimte. Van belang is dat wordt aangetoond dat de verstoring waar mogelijk is beperkt en dat voor overblijvende effecten wordt gecompenseerd volgens artikel 5.6 van de Verordening Ruimte. Effecten worden al beperkt door verschillende geluidsmaatregelen langs het spoor. Meer maatregelen worden niet genomen omdat er 1) in de huidige situatie al sprake is van verstoring door het spoor en 2) het niet mogelijk is om langs de volledige lengte van het spoor maatregelen te nemen om een toename van geluid te voorkomen.

De volgende stap is dat wordt gecompenseerd volgens de regels van artikel 5.6 van de Verordening Ruimte.

9.2 Compensatie

Uit artikel 5.6, lid 1 volgt dat er een keuze gemaakt kan worden tussen fysieke of financiële compensatie. In dit geval wordt gekozen voor financiële compensatie en dat dus verder de regels uit artikel 5.8 van de Verordening Ruimte gevolgd worden.

Uit artikel 5.6, lid 2 volgen de regels betreffende het bepalen van de omvang van de compensatie. In artikel 5.6 lid 2 wordt gesproken over vernietiging van areaal. Een toename van verstoring geldt niet als vernietiging. Bij externe werking als gevolg van een toename van geluidsbelasting hanteert de provincie de volgende formule voor het bepalen van de compensatieverplichting:

$$\text{Oppervlakte verstoord gebied (m}^2\text{)} \times \frac{1}{3} = \text{compensatieopgave (m}^2\text{)}$$

Tabel 4 geeft een overzicht van de compensatieopgave.

Tabel 4: Bepaling van de compensatieopgave.

Aspect	Aangetast oppervlak	Formule voor compensatie	Te compenseren oppervlakte
Verstoring	70,72 ha	Oppervlakte verstoord gebied x $\frac{1}{3}$ = compensatieopgave	23,57 ha
TOTAAL			23,57 ha

9.3 Conclusie van de toetsing

PHS Meteren-Boxtel leidt tot verstoring van de NNB. Uit artikel 5.1, lid 7 volgt als voldoende maatregelen zijn genomen om geluid te beperken, compensatie vereist is. Een passende invulling van de compensatieopgave wordt in het vervolg van de planuitwerking uitgewerkt in aansluiting op het NNN-programma van de provincie Noord Brabant, en de eventuele restopgave wordt financieel gecompenseerd.

BRONNEN

- Heinis, F. C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C. van Veen, 2007. Passende Beoordeling Maasvlakte 2; Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam NV. Referentienummer: 9S0134.A0/Nb-wet/R0019/PVV/Rott1.
- Provincie Gelderland, 2017. Omgevingsverordening Gelderland (juni 2017). *Geconsolideerde versie van de Omgevingsverordening vastgesteld door PS op 24 september 2014 met wijzigingen tot en met 28 juni 2017.*
- Provincie Noord-Brabant, 2017. Wijziging Verordening ruimte 2014, actualisatie 2017. *Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 8 juli 2017 de 'Wijziging Verordening ruimte 2014, actualisatie 2017' vastgesteld, met planidn NL.IMRO.9930.wijzvr14act2017-va01.*
- Reijnen M.J.S.M. & Foppen, R.P.B., 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheden van broedvogels (hoofdrapport). IBN-rapport 91/1.DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Leersum.
- Waterman, E.H., Tulp, I., & Spits, J.F.B.M., 2002. Effect van treinverkeer onderzocht *Verstoring van weidevogels*. dBVision en Bureau Waardenburg. Geluid, jaargang 25, nummer 5, december 2002.

BIJLAGE A : WETTELIJK KADER

Landelijk kader

Het Rijk heeft de bepalingen van het NNN in het BARRO vastgelegd. Het BARRO stelt regels betreffende het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk achten.¹⁸

Het BARRO dient ervoor te zorgen dat het nationaal ruimtelijk beleid geborgen blijft (conform art. 10.8 Wet ruimtelijke ordening). De regels uit titel 2.10 'Natuurnetwerk Nederland' van het BARRO beperkt de vrijheid van initiatiefnemers ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen. Wanneer een ruimtelijk plan van initiatiefnemers in strijd is met de NNN-bepalingen zal het BARRO hiervoor randvoorwaarden stellen of het zelfs verbieden. Op grond van het BARRO moeten provincies bij provinciale verordeningen de NNN-gebieden aanwijzen en nauwkeurig begrenzen, art. 2.10.2 BARRO. Daarnaast moeten de provincies ook de wezenlijke kenmerken en waarden vastleggen, art. 2.10.3 BARRO. Het BARRO dient de NNN-gebieden te beschermen. Dit betekent dat er geen toestemming mag worden verleend aan ruimtelijk plannen die leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken of waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden, art. 2.10.4, eerste lid BARRO. Echter kent het BARRO een 'Nee, tenzij'-bepaling. Deze houdt in dat in eerste instantie niet tot uitvoering van het ruimtelijk plan overgegaan mag worden wanneer dit negatieve effecten heeft voor het NNN, tenzij er sprake is van;

1. groot openbaar belang,
2. er geen reële alternatieven zijn, en
3. de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakten en samenhang wordt beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.¹⁹

Externe werking

Wanneer mogelijke ruimtelijke plannen in uitvoering treden, dienen deze plannen in overeenstemming te zijn met NNN-bepalingen (titel 2.10 Natuurnetwerk Nederland) van het BARRO en aansluitend de provinciale ruimtelijke verordeningen. Bij uitvoering van deze plannen mag geen sprake zijn van significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Echter wat nu als er mogelijk ruimtelijke plannen uitgevoerd worden in gebieden die niet vallen onder het NNN, maar toch significantie aantasting veroorzaken aan deze natuurgebieden? Worden deze gebieden dan toch beschermd?

Wanneer deze plannen in strijd zijn met bovengenoemde wet- en regelgeving vindt er in beginsel geen doorgang plaats. Het 'Nee, tenzij'-principe kan hier uitzondering op bieden. Deze regels zijn alleen van toepassing op de vastgestelde NNN-gebieden, zoals vastgelegd op de natuurbeheerkaarten van de provincies. Externe werking treedt op wanneer er aantasting aan gebieden ontstaat als gevolg van het uitvoeren van ruimtelijke plannen buiten een NNN-gebied. Deze ruimtelijke plannen kunnen ervoor zorgen dat er negatieve effecten aan flora en fauna toegebracht worden. De vraag is nu of deze gebieden óók op grond van titel 2.10 Natuurnetwerk Nederland van het BARRO beschermd worden. De wet kent geen uitwerking van deze 'externe werking'.

In kamerstuk 2012/13, 30 825, nr. 192 heeft staatssecretaris van Economische zaken, Landbouw en Innovatie vragen beantwoord betreft 'externe werking'. In het kamerstuk wordt verklaard dat de EHS geen externe werking heeft. Echter wordt er wel verwezen naar de Wet ruimtelijke ordening en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In samenhang kunnen deze twee wetten beperkingen opleggen aan activiteiten en functies in aangrenzende gronden.²⁰

De BARRO bevat geen bepaling die voorschrijft dat het beschermingsregime van het NNN tevens geldt voor gebieden die buiten het NNN vallen. Echter heeft een enkele provincie toch een bepaling opgenomen in haar ruimtelijke verordening die externe werking toelaat. In lid 6 van art. 5.1 VR van de provincie Noord-Brabant staat de 'externe werking' beschreven. Dit betekent wanneer een bestemmingsplan buiten het Natuurnetwerk Brabant (hierna: NNB) ligt en leidt tot een aantasting van de ecologische kenmerken en waarden van het NNB anders dan door de verspreiding van stoffen in de lucht of water, deze negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd.

¹⁸ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/ruimtelijke/wet-ruimtelijke/algemene-regels/besluit-algemene/>

¹⁹ Art. 2.10.4, eerste lid BARRO

²⁰ kamerstuk 2012/13, 30 825, nr. 192, p. 5

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Onze referentie: 079528857 D